ICOM®

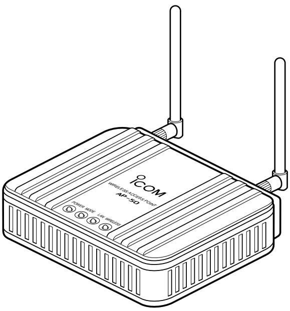
取扱説明書[導入編]

WAVEMASTER®

WIRELESS ACCESS POINT

AP-50

IEEE802.3af規格PoE対応



ご使用になる前に 1

有線LANで使う 2

無線LANで使う 3

その他の基本設定 4

保守について 5

ご参考に 6

Icom Inc.

はじめに

　このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
　本製品は、IEEE802.11aとIEEE802.11b/g規格※の無線LANを内蔵するワイヤレスアクセスポイントです。
　ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、本製品の性能を十分発揮していただくとともに、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

※本製品が対応する無線LAN規格は、以下の通りです。
　IEEE802.11a：54Mbps(5.2GHz帯)
　IEEE802.11b：11Mbps(2.4GHz帯)
　IEEE802.11g：54Mbps(2.4GHz帯)
※[IEEE802.11g]規格は、[IEEE802.11b]規格と互換性があります。
※[IEEE802.11g]規格と[IEEE802.11a]規格の同時通信には対応していません。
　本製品の出荷時や設定を初期化したときは、[IEEE802.11g]規格で通信できます。
※[IEEE802.11]規格(ch14)には対応していません。

情報処理装置等電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるように要求されることがあります。

登録商標について

アイコム株式会社、アイコム、Icom Inc.、 ICOMは、アイコム株式会社の登録商標です。
WAVEMASTERは、アイコム株式会社の登録商標です。
Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
本文中の画面の使用に際して、米国Microsoft Corporationの許諾を得ています。
Macintosh、Mac-OSは、米国アップルコンピューター社の登録商標です。
Adobe、Adobe Acrobatは、アドビシステムズ社の登録商標です。
Netscapeは、Netscape Communications Corporationの米国およびその他の国
Atheros、Total 802.11、Super A/Gロゴは、Atheros Communications, Inc. の登録商標です。
その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

本製品の概要について

◎本製品の無線アクセスポイント機能は、5.2GHz帯(802.11a規格)と2.4GHz帯(802.11b規格/802.11g規格)で通信する無線LANに対応しています。

◎付属のアンテナは、5.2GHz帯と2.4GHz帯に対応するデュアル外部ダイバーシティー方式を採用しています。

◎別売の「分離式デュアル平面アンテナ(AH-104)」を2個1組でご使用いただくと、本製品の無線通信距離を付属アンテナ接続時の約1.5倍まで延長できます。

◎従来の弊社製無線LAN機器に搭載の[WEP(RC4)]や[OCB AES]暗号化方式に加え、[WPA-PSK(TKIP/AES)]暗号化方式に対応しています。

◎暗号化認証は、「シェアードキー」と「オープンシステム」の両モードに対応しています。

◎新しいセキュリティーの国際規格であるIEEE802.1Xを使用したユーザー認証に対応していますので、RADIUSサーバによる信頼性の高い無線通信ができます。

◎[IEEE802.3af]に準拠したPoE受電機能に対応していますので、「イーサネット電源供給ユニット(弊社別売品)」または市販の802.3af 対応HUBと接続することで、LANケーブルの接続だけで使用できます。

◎無線AP(アクセスポイント)間通信機能の搭載により、本製品どうしを無線ブリッジ接続できます。

◎スパニングツリー機能の搭載により、ネットワークループによるネットワーク障害を防止できます。

◎有線LANは、10BASE-T/100BASE-TX(自動切り替え)に対応しています。

◎ネットワーク管理機能にはSNMPをサポートしています。

◎本製品の設定は、すべてWWWブラウザから行えます。

◎本製品は、技術基準適合証明を取得していますので、無線局の免許は不要です。

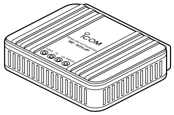
◎本製品は、Atheros製チップセットを搭載しています。
また、「Super A/G(Atheros Communications社の無線LAN高速化技術)」にも対応していますので、Super A/G対応のクライアントとのデータ転送を高速化できます。

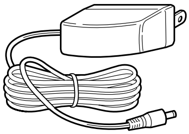
はじめに

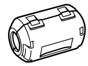
標準構成品

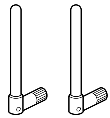
■ 梱包内容の確認

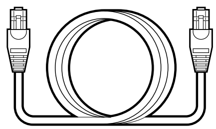
本製品のパッケージには、次のものが同梱されています。本製品をご使用になる前に、すべて揃っていることを確認してください。

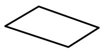

AP-50本体

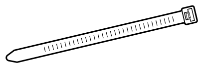

ACアダプター

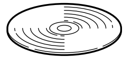

LANケーブル用
フェライトコア

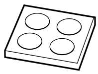

アンテナ

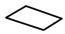

LANケーブル
(ストレートタイプ：3m)

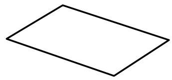

保証書


結束バンド


CD(Windows版)


クッションシート


電波干渉
注意シール


取扱説明書

表記について

本書は、次の表記規則にしたがって記述しています。

「　」表記：オペレーションシステム(OS)の各ウィンドウ(画面)、ユーティリティー、設定画面の各メニューとそのメニューに属する設定画面の名称を(「」)で囲んで表記します。

［　］表記：タブ名、アイコン名、テキストボックス名、チェックボックス名、各設定画面の設定項目名を([ ])で囲んで表記します。

〈　〉表記：ダイアログボックスのコマンドボタンなどの名称を(〈 〉)で囲んで表記します。

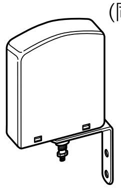
※Microsoft® Windows® XP Professional、Microsoft® Windows® XP Home Editionは、Windows XPと表記します。
Microsoft® Windows® 2000 Professionalは、Windows 2000と表記します。
Microsoft® Windows® Millennium Editionは、Windows Meと表記します。
Microsoft® Windows® 98 Second Editionは、Windows 98 SEと表記します。
※本書は、Ver1.00のファームウェアを使用して説明しています。
※本書中の画面は、OSのバージョンや設定によって、お使いになるパソコンと多少異なる場合があります。

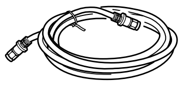
はじめに

別売品について

(2004年8月現在)

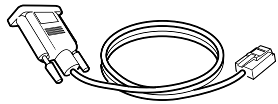
AH-104：平面アンテナユニット
(同軸ケーブル付属)



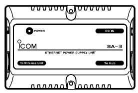


同軸ケーブル(3m)

OPC-1402：[CONSOLE]ポート接続用ケーブル



SA-3：Ethernet電源供給ユニット
(近日発売予定)

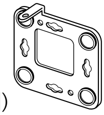


左図の本体には、ACアダプターが付属します。

MB-102：壁面取付金具(マグネット付属)



マグネット(4個)



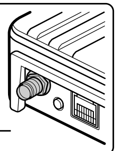
〈AH-104の接続について〉

電波状況の良い場所が本製品の設置場所からはなれている場合、AH-104を2個1組でご使用いただくと、付属のアンテナと同様にデュアル(5.2/2.4GHz帯)ダイバーシティー方式で通信できます。
また、本製品の無線通信距離は、付属アンテナ接続時の約1.5倍にまで拡大できます。
なお、無線アクセスポイントの最大通信距離を超える環境では、通信できません。

※AH-104を1個だけ接続する場合は、後面パネルから見て左側のコネクターに接続すると、性能が発揮できます。
残りのアンテナコネクターには、本製品に付属のアンテナを接続してください。

AP-50

AH-104を1個だけ使用するとき接続するコネクター



〈Ethernet電源供給ユニットについて〉

◎SA-3でご使用のときは、電波障害対策のため、本製品に付属のLANケーブル用フェライトコアを本製品に接続するLANケーブルの根元に取り付けてください。(☞P4)
接続について詳しくは、6-5章(本書)をご覧ください。

◎本製品では、SA-2、SA-2(A)[弊社製Ethernet電源供給ユニット]を使用できません。

ユーザー登録について

本製品のユーザー登録は、アイコムホームページで行っています。
インターネットから、「http://www.icom.co.jp/」にアクセスしていただき、ユーザー登録用フォームにしたがって必要事項をご記入ください。
ご登録いただけない場合、サポートサービスをご提供できませんのでご注意ください。

はじめに

無線LANの電波法についてのご注意

●電波法により、屋外で5.2GHz帯(IEEE802.11a)無線LANを使用することは禁じられています。

●本製品に使用している無線装置は、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線設備として、特定無線設備の認証を受けています。
したがって、本製品の使用に際しては、無線局の免許は必要ありません。

●本製品を使用できるのは、日本国内に限られています。
本製品は、日本国内での使用を目的に設計・製造しています。
したがって、日本国外で使用された場合、本製品およびその他の機器を壊すおそれがあります。
また、その国の法令に抵触する場合があるので、使用できません。

●心臓ペースメーカーを使用している人の近くで、本製品を使用しないでください。
心臓ペースメーカーに電磁妨害をおよぼして、生命の危険があります。

●医療機器の近くで本製品を使用しないでください。
医療機器に電磁妨害をおよぼして、生命の危険があります。

●電子レンジの近くで本製品を使用しないでください。
電子レンジによって本製品の無線通信への電磁妨害が発生します。

●本製品の無線装置は、電波法に基づく認証を受けていますので、本製品の分解や改造をしないでください。

取り扱い上のご注意

◎2.4GHz帯(802.11b/g)と5.2GHz帯(802.11a)の同時通信はできません。

◎パソコンやその他の周辺機器の取り扱いは、それぞれに付属する取扱説明書に記載する内容にしたがってください。

◎家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。
このようなときは、本製品を、妨害を受けている機器からできるだけ離してご使用ください。

◎本製品の設定ファイルや弊社ホームページ(http://www.icom.co.jp/)より提供されるアップデート用ファームウェアファイルを、本製品以外の機器に組み込んだり、改変や分解したことによる障害、および本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失あるいは停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益または第三者からのいかなる請求についても弊社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

◎本書の著作権およびハードウェア、ソフトウェアに関する知的財産権は、すべてアイコム株式会社に帰属します。

◎本書の内容の一部または全部を無断で複写/転用することは、禁止されています。

◎本書およびハードウェア、ソフトウェア、外観の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

2.4GHz無線LANの電波干渉についてのご注意

2.4GHz帯の無線LANで通信を行うときは、次のことがらに注意してください。

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局(免許を必要とする無線局)および特定小電力無線局(免許を必要としない無線局)並びにアマチュア無線局(免許を必要とする無線局)が運用されています。

○この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。

○万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡いただき、混信回避のための対処等(例えば、パーティションの設置など)についてご相談してください。

○その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など、何かお困りのことが起きたときは、次の連絡先へお問い合わせください。

連絡先：アイコム株式会社
サービス窓口　06-6792-4949
(9:00～12:00、13:00～17:00)

■ 内蔵の2.4GHz帯(IEEE802.11b/g)無線LANカードについて

使用周波数帯域：2.4GHz帯を使用する無線設備
変調方式　　　：DS-SS方式/OFDM方式
想定干渉距離　：40m以下
周波数変更可否：全帯域を使用し、かつ移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局並びにアマチュア無線局の帯域を回避可能

【お知らせ】

無線LAN製品をご使用になるときは、下記のアドレスにアクセスしていただき、「無線LAN製品ご使用時におけるセキュリティーに関するご注意」をご覧ください。

アドレス：http://wavemaster.icom.jp/html/security/security_wirelesslan.html

はじめに

取扱説明書の構成について

本書では、本製品をご使用になる前に知っておいていただきたい機能や本製品の一般的な使用方法について説明しています。
導入編では記載していない詳細な機能をご使用になる場合は、本製品に付属のCDに収録されている活用編をご覧ください。

■ 導入編(本書)

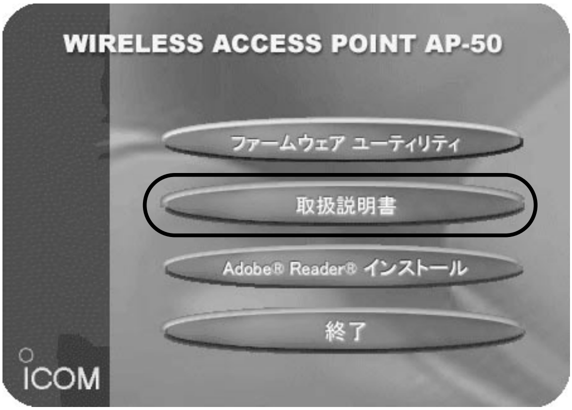
本製品のおもな機能の説明と各動作モードでご使用いただくまでの基本的な方法について、本書を順番に読みながら設定できるように構成されています。
そのほかの機能についての情報は、活用編で説明していますので、必要に応じて参照してください。

■ 活用編(CD収録)

本製品のCDにPDF形式で収められています。
本製品に設定できる詳細な機能について、本製品の動作モードごとに説明しています。

① 本製品のCDをご使用のCDドライブに挿入すると、Auto Run機能が動作して、メニュー画面を表示します。
② 〈取扱説明書〉をクリックします。

【お願い】
取扱説明書[活用編]をご覧いただくとき、Acrobat® Reader® 4.0以上をインストールされていないかたは、〈取扱説明書〉ボタンをクリックする前に、〈Adobe® Reader® インストール〉ボタンをクリックして、表示される画面にしたがってインストールしたあとで、〈取扱説明書〉ボタンをクリックしてください。



※CD収録のソフトウェアは、下記のOSに対応しています。
Windows XP/2000/Me/98SE/98
※上記のメニュー画面が表示されないときは、本製品のCDに収録された「AutoRun.exe」をダブルクリックしてください。

ご使用までの流れ

本製品を導入されるときは、次のステップにしたがってお読みください。
順番に基本的な設定ができる構成になっています。
各ステップの右端に記載する数字は、本書の参照ページです。

ステップ1　ご使用になる前の準備について ―― 4～5

▼

ステップ2　本製品の機能と設置場所について確認する ―― 6～12

▼

ステップ3　AP-50との通信形態により選択

有線LANで通信する ―― 13～19

▼

無線LANで通信する ―― 21～48

▼

ステップ4　内部時計など、その他の基本設定について ―― 49～54

▼

ステップ5　設定内容の書き込みや保存ついて ―― 56～58

▼

ステップ6　設定初期化など、保守について ―― 59～66、70～78

▼

ご参考に　困ったときは/故障のときは ―― 68～69、81

もくじ

はじめに ―――― i
ご使用までの流れ ―――― viii
もくじ ―――― ix
安全上のご注意(必ずお読みください。) ―――― xi

第1章 ご使用になる前に ―――― 1

1-1. 各部の名称と機能 ………… 2
1-2. 付属品の取り付けかた ………… 4
1-3. 本製品のおもな機能 ………… 6
1-4. 収容台数について ………… 10
1-5. 本製品の設置について ………… 11

第2章 有線LANで使う ―――― 13

2-1.LANカードの確認 ………… 14
2-2.HUBとパソコンを接続する ………… 15
2-3.IPアドレスを確認する ………… 16
2-4.設定画面へのアクセスを確認する ………… 19

第3章 無線LANで使う ―――― 21

3-1.無線LANで通信するパソコンについて ………… 22
3-2.無線LANの構築について ………… 23
3-3.無線アクセスポイント機能を使用してみる ………… 26
3-4.無線ネットワーク名(SSID)を設定する ………… 30
3-5.802.11a規格(5.2GHz帯)で無線通信するには ………… 31
3-6.[WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには ………… 32
3-7.[WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化を設定するには ………… 39
3-8.MACアドレスセキュリティーを設定する ………… 40
3-9.802.11b規格の通信を制限するには ………… 41
3-10.無線AP(アクセスポイント)間通信機能を使用してみる ………… 42
3-11.スパニングツリー機能を使用してみる ………… 46
3-12. 無線パソコンどうしの通信を禁止するには ………… 48

第4章 その他の基本設定 ―――― 49
4-1. 設定画面の名称と機能 …… 50
4-2.本製品の時計を設定する …… 51
4-3.設定画面へのアクセスを制限するには …… 52
4-4.本体IPアドレスを変更するには …… 53
4-5.自動割り当て開始IPアドレスを変更するには …… 54

第5章 保守について ―――― 55
5-1.設定内容の確認または保存 …… 56
5-2.保存された設定の書き込み …… 58
5-3.設定を出荷時の状態に戻す …… 59
5-4.ファームウェアをバージョンアップする …… 64

第6章 ご参考に ―――― 67
6-1.困ったときは …… 68
6-2.設定項目の初期値一覧 …… 70
6-3.機能一覧 …… 71
6-4.設定画面の構成について …… 72
6-5.PoEによる電源供給について …… 74
6-6.定格 …… 75
6-7.用語解説 …… 79
6-8.故障のときは …… 81

安全上のご注意

安全にご使用いただくために、必ずお読みください。

- ここに示した注意事項は、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくご使用いただくために、守っていただきたい事項を示しています。
- 次の『⚠警告』『⚠注意』の内容をよく理解してから本文をお読みください。
- お読みになったあとは、いつでも読める場所へ大切に保管してください。

■本製品について

⚠ 警 告	下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

◎付属のACアダプター以外は使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎指定以外の付属品、および別売品は使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎DCジャック以外の端子に電源を接続しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎接続ケーブルを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。
傷ついて破損し、火災、感電、故障の原因になります。

◎接続ケーブルの上に重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
傷ついて破損し、火災、感電、故障の原因になります。

◎本製品を使用中は、ぬれた手で本製品に触れないでください。
感電の原因になります。

◎完全調整していますので、分解、改造は、絶対にしないでください。
また、ご自分で修理しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎通気口をふさがないでください。
発熱などにより、火災、感電、故障の原因になります。

◎水などでぬれやすい場所(加湿器のそばなど)に設置しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎設置する場合は、必ずアース線を接続してください。
また、アース線は、ガス管や水道管に接続しないでください。
火災、感電の原因になります。

◎電源コードや接続ケーブルは、赤ちゃんや小さなお子さまの手が届かない場所で使用、設置してください。
感電、けがの原因になります。

◎万一、煙が出ている、変なにおいがする、変な音がする、水などが入った場合は、使用を中止してください。
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります。
すぐに、本製品に接続しているACアダプターのプラグとその他のケーブル類を取りはずしてください。
煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店、または弊社営業所サービス係に連絡してください。

■本製品について(つづき)

⚠ 注意 | **下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。**

◎**屋外に設置しないでください。**
故障の原因になることがあります。

◎**ぐらついた台の上や、傾いたところなど、不安定な場所に置かないでください。**
落ちたり、倒れたりして火災、けが、故障の原因となることがあります。

◎**湿気やホコリの多い場所、風通しの悪い場所には設置しないでください。**
故障の原因になることがあります。

◎**直射日光のあたる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所では使用しないでください。**
変形、変色、火災、故障の原因になることがあります。

◎**説明と異なる接続をしないでください。また、本製品への接続を間違えないように十分注意してください。**
故障の原因になることがあります。

◎**強い磁界や静電気の発生する場所、温度、湿度が取扱説明書に定めた使用環境を超えるところでは使用しないでください。**
故障の原因になることがあります。

◎**テレビやラジオの近くで使用しないでください。**
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。

◎**落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。**
けが、故障の原因になることがあります。

◎**上に乗ったり、重い物を載せたり、挟んだりしないでください。**
故障の原因になることがあります。

◎**近くに雷が発生したときは、ACアダプターを接続しているコンセントから抜いて、ご使用をお控えください。**
ケーブルの接続や切断、または製品の導入や保守の作業も行わないでください。
火災、感電の原因になることがあります。

◎**結露するような場所で使用しないでください。**
温度差の激しい環境を急に移動した場合、結露するおそれがありますのでご注意ください。
変形、変色、火災、故障の原因になることがあります。
結露した場合、乾燥させるか、長い間同じ環境に置いたあと、ご使用ください。

◎**長時間、使用しないときは、安全のため本製品に接続するACアダプターを取りはずしてください。**
発熱、発火、故障の原因になることがあります。

◎**清掃するときは、シンナーやベンジンを絶対使用しないでください。**
ケースが変質したり、塗料がはげる原因になることがあります。普段はやわらかい布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤を少し含ませてふいてください。

安全上のご注意

■ ACアダプターについて(付属品)

⚠ 警 告 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

◎本製品以外の機器で使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎AC100V以外の電源電圧で使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎抜き差しするときは、必ずDCコネクターやACアダプター本体を持って行ってください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎ACアダプターは、コンセントの奥まで確実に差し込んでください。
差し込みが不十分な場合、火災、感電の原因になります。

◎電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。
傷ついて破損し、火災、感電、故障の原因になります。

◎電源コードの上に重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
傷ついて破損し、火災、感電、故障の原因になります。

◎ACアダプターは、タコ足配線しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎ぬれた手でACアダプターや機器に絶対触れないでください。
感電の原因になります。

◎水などでぬれやすい場所で使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。

◎アダプターの金属部分、およびその周辺にホコリが付着している場合は、乾いた布でよくふき取ってください。
そのまま使うと、火災の原因になります。

◎電源コードが傷ついたり、コンセントの差し込みがゆるいときは使用しないでください。
火災、感電、故障、データの消失または破損の原因になりますので、お買い上げの販売店、または弊社各営業所サービス係に連絡してください。

ご使用になる前に

第1章

この章では、
本製品のおもな機能などについて説明しています。

1-1. 各部の名称と機能 ……2
■上面部……2
■後面部……3
1-2. 付属品の取り付けかた ……4
■クッションシートの取り付け……4
■電波障害対策のために……4
■アンテナの取り付け……5
1-3. 本製品のおもな機能 ……6
■無線セキュリティー……6
■暗号化対応表……7
■無線ネットワーク名(SSID) ……7
■無線AP(アクセスポイント)間通信機能 ……8
■スパニングツリー機能……9
■無線端末間通信禁止機能……9
1-4. 収容台数について ……10
■接続端末制限機能について ……10
1-5. 本製品の設置について ……11
■設置場所について ……11
■無線通信距離について ……11
■「Super A/G」の対応について ……11
■PoE機能について ……12

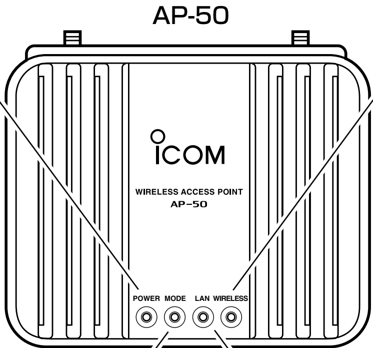
1 ご使用になる前に

1-1. 各部の名称と機能

■上面部

[POWER]ランプ
電源の状態と本製品の動作モードを表示します。
点灯：本製品の電源が入っているとき
点滅：「設定初期化」モードのとき、[MODE]ランプと同時に点滅
「Firm Utility使用」モードのとき、[MODE]ランプと交互に点滅

[WIRELESS]ランプ
無線LANの状態を表示します。
点灯：本製品と無線通信を確立したとき
消灯：本製品と通信中の無線パソコンが存在しないとき、または4～5分間以上、無線通信しない状態がつづいたとき



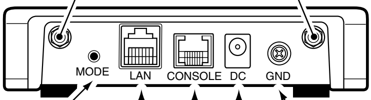
[MODE]ランプ
本製品の動作モードを表示します。
点滅：スパニングツリー機能が動作したとき
「設定初期化」モードのとき、[POWER]ランプと同時に点滅
「Firm Utility使用」モードのとき、[POWER]ランプと交互に点滅

[LAN]ランプ
有線LANの状態を表示します。
点灯：LANケーブルの接続が正常なとき
消灯：LANケーブルが未接続のとき
点滅：データを送受信しているとき

■後面部

アンテナコネクター
付属のアンテナを接続します。
※十分な性能でご使用いただくため、
　アンテナは必ず接続してください。

AP-50



クッション
シート×4(付属品)

〈MODE〉ボタン
「設定初期化」モードで動作させるとき使用します。
※ペンの先などを利用して押してください。

アース端子
アース線(市販品)を接続します。

DCジャック
付属品のACアダプターを接続します。

[LAN]ポート(RJ-45型×1)
LANケーブルを使用して、HUBなどのネットワーク機器を接続します。
※802.3af対応のHUBに接続するときは、付属品のACアダプターを接続する必要はありません。

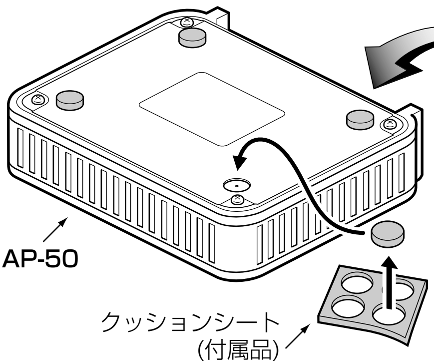
[CONSOLE]ポート(RJ-11型×1)
RS-232Cシリアルインターフェース搭載の制御機器と接続して、本製品を設定するとき使用します。
※接続には、専用ケーブル(別売品：OPC-1402)が必要です。

【ご参考に】
◎本製品に付属のLANケーブルの結線は、ストレートタイプですので、本製品と直接HUBを接続してください。
　本製品とパソコンを直接接続しても使用できません。
◎本製品の[LAN]ポートは、MDI(ストレート)/MDI-X(クロス)の自動判別機能には対応していませんので、本製品を自動判別機能に対応しないHUB(☞2-2章)と接続するときは、極性にご注意ください。
　極性を間違えると、[LAN]ランプが点灯しません。
◎100BASE-TX(高速有線LAN)通信を行うには、本製品に付属するようなカテゴリー5以上のLANケーブルを使う必要があります。
　カテゴリーの低いものを同じLAN上に混用すると、一番低いグレードにあわせて全体のケーブル特性が低下するので、ご注意ください。

1-2. 付属品の取り付けかた

■ クッションシートの取り付け

クッションシートは、下記のように本製品の底面部に貼り付けます。
※丸く型抜きされたクッションが4個、粘着面を保護する台紙の上に付いています。

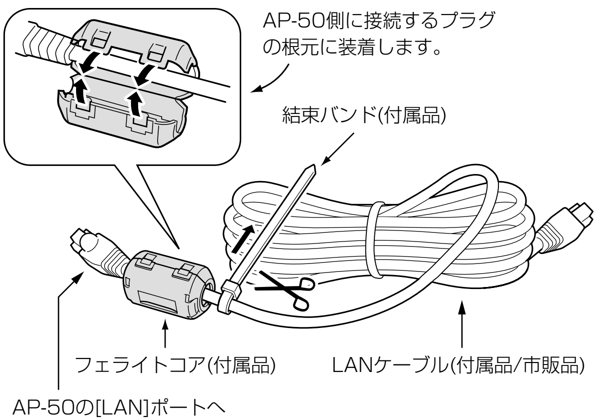


⚠注意
クッションを貼り付ける位置のネジ穴は、MB-102(弊社別売品)の取り付けに使用します。
別売品の取り付け以外には使用しないでください。
内部の部品を破損する原因になります。

■ 電波障害対策のために

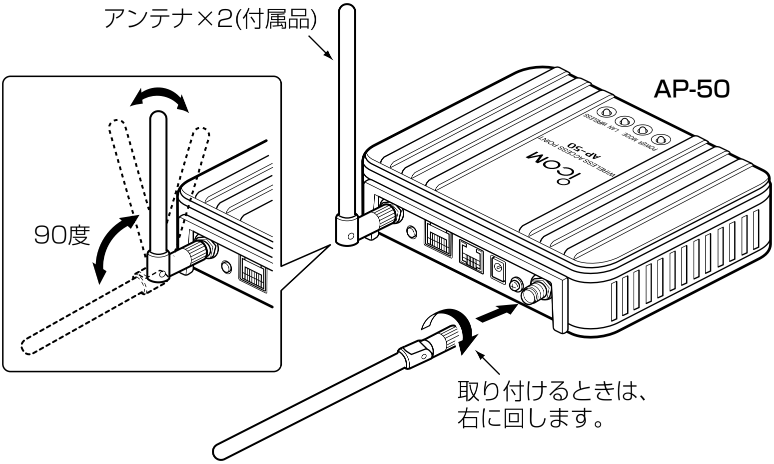
802.3af対応のHUBやSA-3(弊社製別売品☞P12)と本製品を接続してご使用になる場合、必ず付属のフェライトコアを図の位置に装着してください。

※フェライトコアは、AP-50に接続するプラグの端から動かないように結束バンドで固定してください。
図の位置に固定しないと効果がなく、電波障害を引き起こすことがあります。
※本製品に付属のACアダプターでご使用の場合は、取り付け不要です。



■アンテナの取り付け

2本のアンテナは、ダイバーシティーとして機能しますので、マルチパスに強く、安定した電波状態で通信できます。
取り付けるときは、アンテナの根元を右方向に手で締まる程度まで回します。
アンテナは、手前に0〜90度の範囲で折り曲げて使用できます。
また、折り曲げた状態で、左右に回転できます。
取りはずすときは、アンテナの根元を持って左方向に回します。
※十分な性能でご使用いただくため、付属のアンテナは、2本とも取り付けてください。



⚠警告
本製品に取り付けたアンテナの端を持って本製品を振り回さないでください。
本人や他人に当たって、けがや故障、および破損の原因になります。

⚠注意
技術基準適合証明を取得していますので、弊社指定以外のアンテナは使用できません。

1-3. 本製品のおもな機能

■無線セキュリティー

本製品は、無線LAN通信に必要なセキュリティーとして、次の機能を搭載しています。
これらの説明について詳しくは、取扱説明書[活用編]をご覧ください。

MACアドレス登録 ……
出荷時は、登録されていません。

同一無線ネットワークグループ内の通信において、あらかじめ本製品に登録されたMACアドレスを持つ無線パソコンだけにアクセスを許可するとき使用します。

WEP(RC4)/OCB AES
出荷時は、設定されていません。

無線ネットワーク間で送受信するデータを、設定された文字列を元に暗号化して安全性を確保します。
通信相手と暗号化方式や鍵(キー)の設定が異なるときは、通信できません。
※「WEP(RC4)」と「OCB AES」は、互換性がありません。
※「WPA-PSK(TKIP/AES)」とは、互換性がありません。
※この暗号化方式に対応する無線LANカードについては、「■ 暗号化対応表」(☞P7)でご確認ください。

WPA-PSK(TKIP/AES)
出荷時は、設定されていません。

「WPA-PSK」は、Windows XP(Service Pack1)に修正プログラムを適用されたパソコンで使用されている共有鍵認証方式です。
暗号化方式は、「TKIP」と「AES」に対応しています。
「TKIP」は、「WEP(RC4)」より強力です。
「AES」は、「TKIP」より強力な次世代の暗号化方式です。
※無線AP間通信機能と併せて使用できませんので、「WEP(RC4)/OCB AES」方式をご使用ください。
※SL-5200(弊社製無線LANカード)が装着されたWindows XP搭載のパソコンをご使用いただくと、Windows XP標準のワイヤレスネットワーク接続から本製品に接続できます。
※「TKIP」と「AES」は、互換性がありません。
※「WEP(RC4)/OCB AES」とは、互換性がありません。

IEEE 802.1x …………
出荷時は、設定されていません。

RADIUSサーバを使用して、無線LANからのアクセスにユーザー認証を設ける機能です。
※パソコンは、Windows XP、またはWindows 2000(Service Pack4)搭載で、「IEEE 802.1x」対応の弊社製無線LANカード(SL-120、SL-12、SU-12、SL-50、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200)をご用意ください。

■暗号化対応表

(2004年05月現在)

[WEP(RC4):64/128/152ビット]と[OCB AES:128ビット]暗号化方式について、弊社製無線LANカードの対応状況は、以下の通りです。

※「WPA-PSK(TKIP/AES)」(☞P6)対応の無線LANカードは、SL-5200だけです。
「WPA-PSK(TKIP/AES)」は、下記の暗号化方式と互換性はありません。

※Windows XP標準のワイヤレスネットワーク接続は、[OCB AES]暗号化方式に対応していません。
弊社製無線LANカードに付属の設定ユーティリティーをご使用ください。

暗号化方式 / 無線LANカード	OCB AES	WEP(RC4)		
	128bit	64bit	128bit	152bit
SL-11/SL-110	×	○	○	×
SL-12/SL-120	×	○	○	×
SL-50(Ver1.3以上)	○	○	○	○
SL-5000	○	○	○	○
SL-5000XG	○	○	○	○
SL-5100	○	○	○	○
SL-5200	○	○	○	○

■無線ネットワーク名(SSID)

本製品と無線LANカードには、通信するお互いを識別するための無線ネットワーク名として、SSID(もしくはESS ID)が設定されています。

SSID ························ 無線ルータや無線アクセスポイントが無線伝送エリア内に複数存在しているような場合、個々の無線ネットワークグループを異なる[SSID(無線ネットワーク名)]で識別させることで、異なる無線ネットワークグループからの混信を防止します。
同じグループで通信するお互いの無線LAN機器で、この[SSID]が異なると通信できません。
※無線LANカードでは、無線パソコン側で「ANY」に設定されていると、本製品の[SSID]の設定に関係なくこの無線パソコンからの通信が可能になります。
この無線パソコンとの通信を拒否する場合は、「無線ネットワーク名(SSID)を設定するには」(☞3-4章)を参考に、[ANYを拒否]を「する」に変更してください。

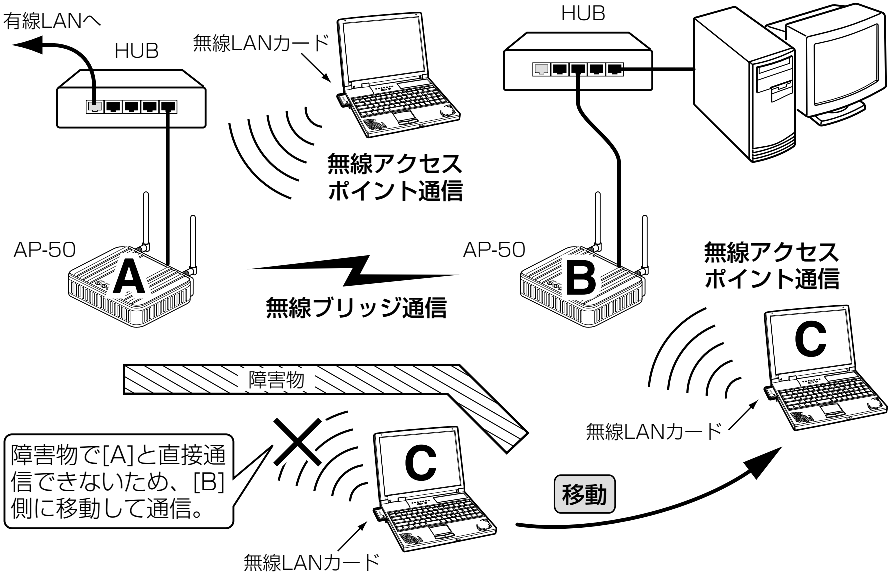
出荷時は、LG〈半角〉に設定されています。

【ご参考に】
ご使用になる無線LAN機器によっては、無線ネットワーク名が「ESS ID」と記載されていますが、「SSID」と同じ意味として使用されています。

1-3. 本製品のおもな機能(つづき)

■無線AP(アクセスポイント)間通信機能

無線AP間通信機能を使用すると、最高54Mbps(IEEE802.11a/IEEE802.11g)の伝送速度で本製品(図：A-B間)どうしを無線ブリッジで接続できます。
無線ブリッジ接続により、本製品どうしをワイヤレス接続しますので、リピータ(図：B)としても使用できます。
無線パソコン(図：C)の電波が障害物等で近くの無線アクセスポイント(図：A)と直接通信できないとき、障害物のない無線アクセスポイント(図：B)の場所に移動することで、障害物を回避させることができます。

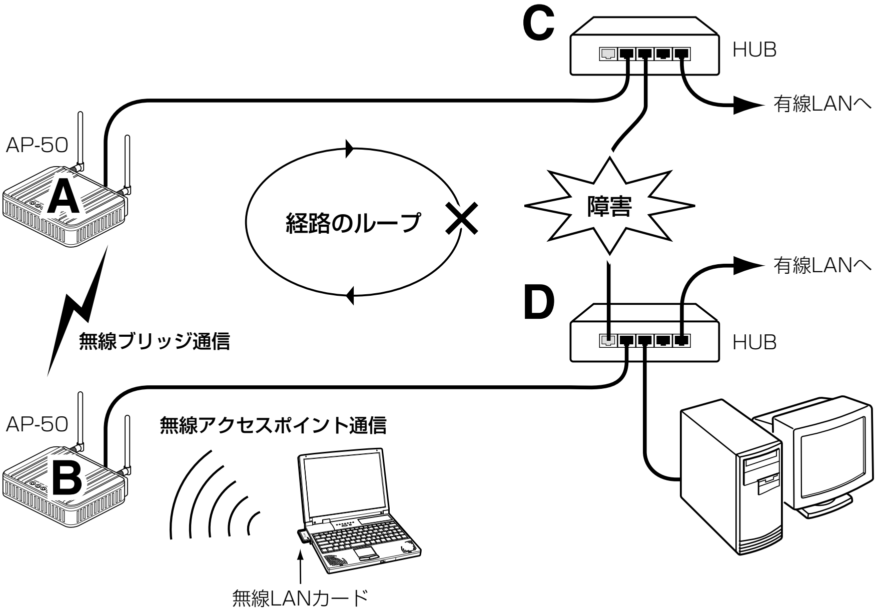


※電波法により、屋外で5.2GHz帯(IEEE802.11a)無線LANを使用することは禁止されています。

※無線AP間通信機能は、本製品の通信チャンネルの設定によって、[IEEE802.11a]規格または[IEEE802.11g]規格のどちらかで使用できます。
※無線AP間通信する本製品は、すべて同じ「チャンネル」に設定してください。
※無線ブリッジとして収容できるのは、最大7台(自分の機器を含む)までです。
※無線ブリッジ(無線リピータを含む)を使用する場合は、通信相手とのあいだで本製品に内蔵された無線LANカードの[BSSID]を登録しあう必要があります。
本製品の[BSSID]は、本製品の設定画面で確認できます。
上記の図では、[B]の[BSSID]を[A]に、[A]の[BSSID]を[B]に登録します。
※A-B間をリピータ機能で使用する場合は、本製品(図：AとB)と無線パソコンの[SSID]を同じに設定してください。
なお、A-B間を無線ブリッジだけに使用する場合は、それぞれ異なる[SSID]でも無線ブリッジ通信できます。

■スパニングツリー機能

本製品は、ブリッジ間の通信において経路のループを検出し、パケットが無限に循環するのを回避して、最適な経路を作成する機能です。
下記のネットワーク例で、スパニングツリー機能を本製品(図：AとB)に設定した場合、障害のないときは、経路のループを検出して重複する経路のうち優先度の低い方(例、図：A-B間)を遮断します。
カスケード接続されたHUB(図：C-D間)の経路で通信障害が起こったときは、本製品(図：A-B間)の無線通信を有効にして、ネットワークの正常な稼働を保持します。
この機能を使用しない場合、ネットワーク上の通信パケットは、本製品とHUB(図：B→D→C→A→B)間を循環しつづけます。
※スパニングツリー機能の動作中は、本製品の[MODE]ランプが点滅します。



■無線端末間通信禁止機能

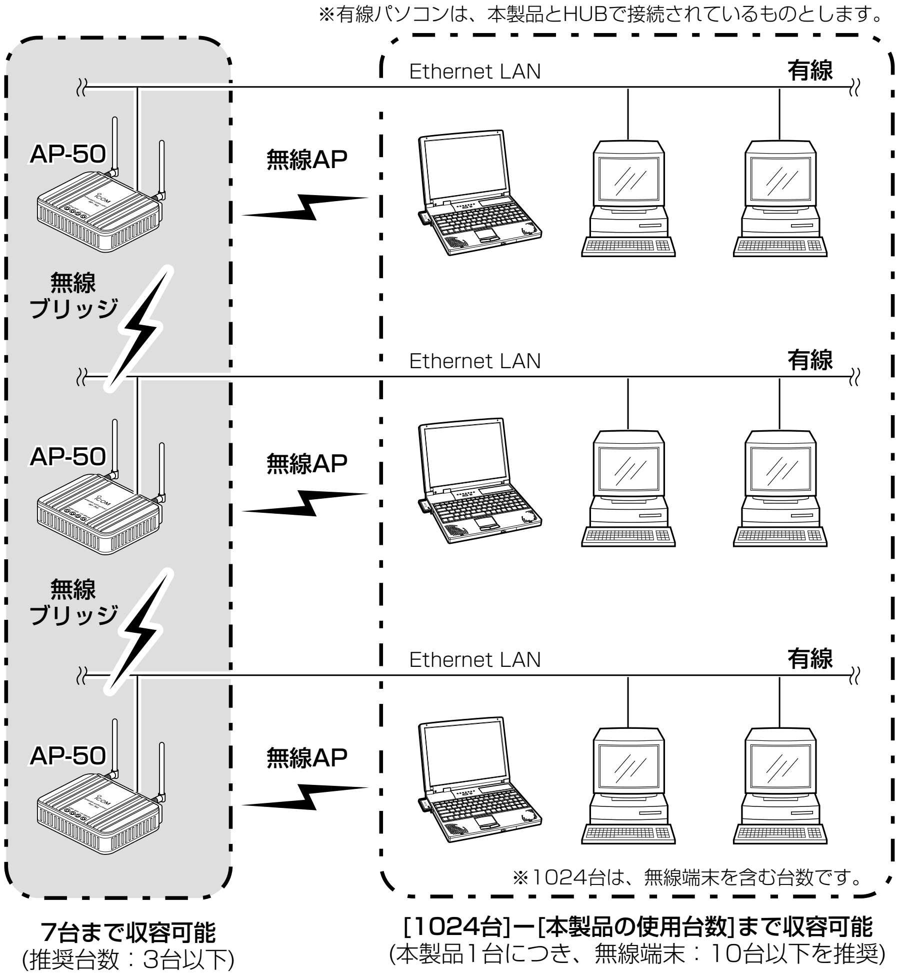
本製品を介してパソコンどうしが無線通信するのを禁止できます。(☞3-12章)
この機能を設定したときは、[IEEE802.11a/b/g]のいずれかの規格で通信するすべての無線パソコンが対象になります。
※出荷時は、設定されていません。

1-4. 収容台数について

無線ネットワーク内に収容できる本製品とパソコンの理論的な台数を図に示します。

※無線アクセスポイントと無線AP間通信機能は、同じ無線LAN規格で通信します。

※カッコ内の数値は、複数の機器が頻雑に通信するような環境での推奨台数です。



■ 接続端末制限機能について

本製品に同時接続できる無線パソコンの台数を制限して、接続が集中するときに起こる通信速度の低下を防止する機能です。

出荷時、最大255台に設定されています。

1-5. 本製品の設置について

本製品の設置に関係する内容について説明します。

■設置場所について

設置条件によっては、通信範囲や速度に影響します。

設置条件は、次のとおりです。

◎室内で、なるべく見通しの良い(高い)場所

◎振動や傾きが無く、落下の危険がない安定した場所

◎その他、以下のことを考慮して設置してください。

- 本製品の上に物を置いたり、本製品どうしやほかの製品と重ねて置かないでください。
- 電波は壁やガラスを通過しますが、金属は通過しません。
  コンクリートの壁でも、金属補強材が埋め込まれていて、電波信号を遮断するものがあります。
- 通信範囲はオープンスペースだと最も広くなりますが、倉庫の中のように大きな金属製の壁があると、電波を反射することがあります。
- 床にはふつう、鋼製の梁がはいっており、金属製防火材が埋め込まれていることがあります。
  そのため多くの場合、違う階に設置した無線LANとは通信できません。

■無線通信距離について

無線通信距離は、設置場所や通信周波数によって異なりますので、以下の見通し距離を目安にご使用ください。

- **802.11a(5.2GHz)、54Mbps通信時：**約30m(室内：見通し)
- **802.11g(2.4GHz)、54Mbps通信時：**約30m(室内：見通し/オープンスペース)
- **802.11b(2.4GHz)、11Mbps通信時：**約30m(室内：見通し)
  約70m(オープンスペース)

■「Super A/G」の対応について (2004年8月現在)

本製品でSuper A/G機能を使用する場合、パソコンに装着する無線LANカードについても「Super A/G」に対応させる必要があります。

弊社製無線LANカード(SL-5000XG、SL-5100、SL-5200)の「Super A/G」対応については、対応ドライバー(無線LANカード用)を、弊社ホームページで順次公開いたします。

1-5. 本製品の設置について(つづき)

■ PoE機能について

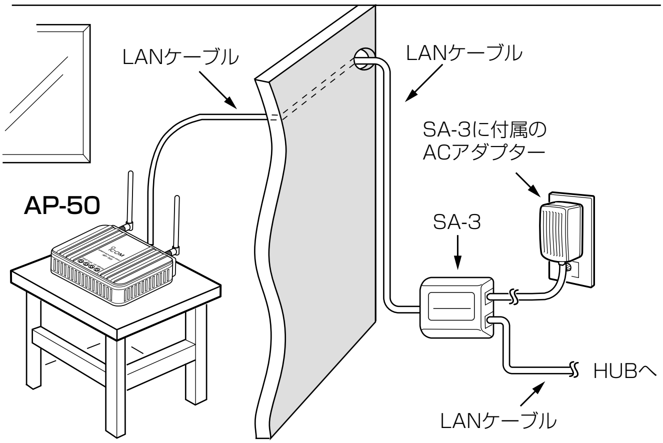
本製品の設置場所から付属のACアダプターの届く範囲内にコンセントや802.3af対応のHUBがない場合に備えて、別売品のイーサネット電源供給ユニット(SA-3)をご用意しています。

SA-3をお使いいただくことで、本製品の[LAN]ポートから電源供給できます。

接続について詳しくは、「■ PoEによる電源供給について」(☞6-5章)をご覧ください。

※802.3af対応のHUBでご使用になる場合は、本製品に付属のACアダプターやSA-3を接続する必要はありません。

※図のようにご使用の場合、本製品に接続されたLANケーブルの根元に、付属のフェライトコアを必ず取り付けてご使用ください。(☞1-2章：「電波障害対策のために」)



※電波法により、屋外で5.2GHz帯(IEEE802.11a)無線LANを使用することは禁止されています。

有線LANで使う　第2章

この章では、
パソコンを本製品の[LAN]ポートに接続してご使用になる場合、パソコンの接続と設定について説明します。

2-1.LANカードの確認 ……14
■デスクトップ型パソコンの場合 ……14
■ノートブック型パソコンの場合 ……14
2-2.HUBとパソコンを接続する ……15
2-3.IPアドレスを確認する ……16
■Windows XPの場合 ……16
■Windows 2000の場合 ……17
■Windows 98/98 SE/Meの場合 ……18
■IPアドレスの取得に失敗したときは? ……18
2-4.設定画面へのアクセスを確認する ……19
■「LAN側IP設定」画面(※最初に表示される画面です。) ……19

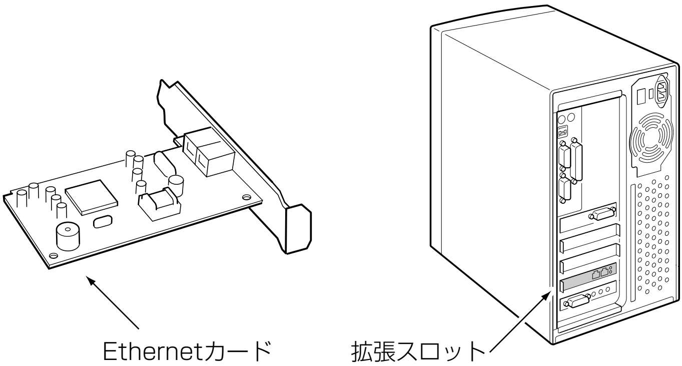
【HUBへの接続について】
本製品は54Mbpsの高速無線ユニットを内蔵しているため、接続する有線LANについても高速通信が行えるよう設計されています。
本製品に低速なHUBを接続した場合、意図しない動作で通信に障害を与えることがありますので、必ず100BASE-TX対応のスイッチングHUBをご使用ください。

2-1. LANカードの確認

本製品を有線LANでご使用になる場合は、[LAN]ポートが必要です。
ご使用のパソコンに[LAN]ポートがない場合は、本製品の設置を始める前に、LAN(Ethernet)カードを取り付けてください。
取り付けたあとは、Ethernetカードの取扱説明書にしたがって、正常に動作することを確認してください。

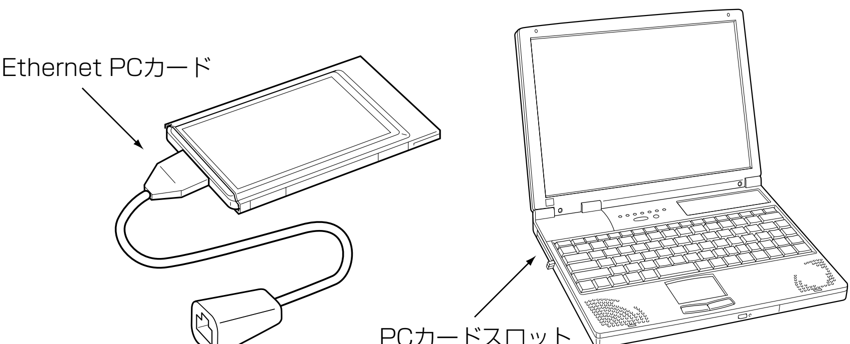
■ デスクトップ型パソコンの場合

デスクトップ型パソコンの場合は、拡張スロットにEthernetカードを取り付けます。
拡張スロットには、PCIやISAなどの種類がありますので、ご使用のパソコンで空いているスロットをお調べになってから、Ethernetカードを取り付けてください。



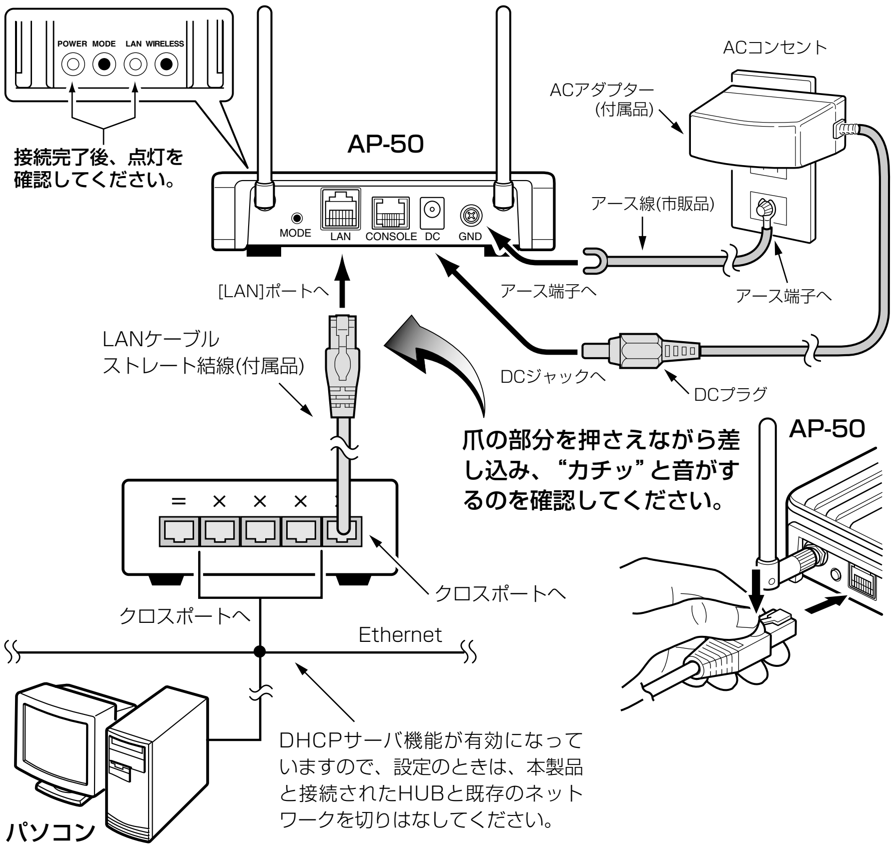
■ ノートブック型パソコンの場合

ノートブック型パソコンの場合は、PCカードスロットにEthernetカードを取り付けます。
PCカードスロットの規格に注意して、ご使用のパソコンに対応したPCカード型Ethernetカードを取り付けてください。



2-2. HUBとパソコンを接続する

⚠**注意** 接続するときは、本製品および接続する機器の電源を切った状態で行ってください。



※HUBをお持ちでない場合は、市販のクロス結線のLANケーブル、またはクロス変換アダプターを使用すると、パソコンを直接本製品に接続して設定できます。

※HUBが802.3afに対応している場合は、接続したLANケーブルだけで使用できます。

⚠**注意** アース線は、本製品に付属していません。
アース線は、市販品をご用意いただき、802.3af対応のHUBやSA-3(弊社製別売品)と接続する場合にも接続してください。
本製品のアース端子は、必ず接続してください。
落雷したときの電気的ショックをやわらげたり、感電やノイズの回り込みを防止できます。
アース線は、必ずコンセントのアース端子につなぐか、市販のアース棒につないで地中に埋めてください。
また、ガス管や水道管につながないでください。

2-3. IPアドレスを確認する

正しく接続されると、IPアドレスを本製品からパソコンに自動で割り当てます。
ここでは、パソコンに割り当てられたIPアドレスを確認する方法について説明します。

※本製品に接続するすべてのパソコンは、IPアドレスを「自動取得」できるように設定されている必要があります。

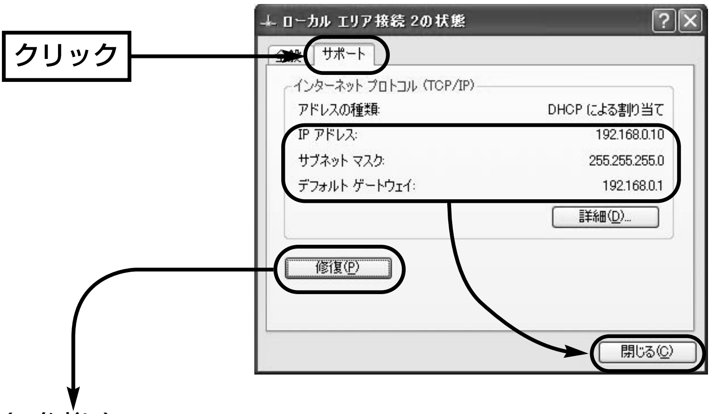
■ Windows XPの場合

〈確認のしかた〉

1. マウスを〈スタート〉→[コントロールパネル(C)]の順に操作します。
2. コントロールパネルから、[ネットワークとインターネット接続]をクリックします。
3. [ネットワーク接続]アイコンをクリックします。
4. ご使用のEthernetカード名が表示された[ローカルエリア接続]アイコンを右クリックすると表示されるメニューから、[状態(U)]をクリックします。



5. [サポート]タブをクリックします。
- 本製品から取得したパソコンのIPアドレスを表示します。



〈ご参考に〉

上記画面の〈修復(P)〉をクリックすると、本製品からパソコンのIPアドレスを解放して再取得します。

■Windows 2000の場合

コマンドプロンプト画面から「ipconfig」を実行します。

〈確認のしかた〉

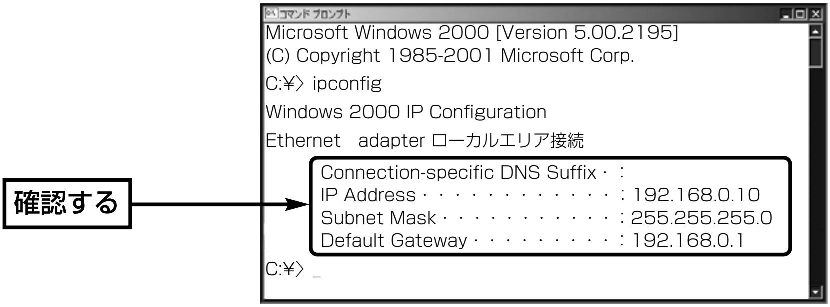
1. マウスを〈スタート〉→[プログラム(P)]→[アクセサリ]→[コマンドプロンプト]の順番に操作します。

2. ipconfigとコマンドを入力して、[Enter]キーを押します。

※コマンドラインのオプションについて詳しくは、「ipconfig /?」を実行してご確認ください。

3. 次の画面に、パソコンに割り当てられたIPアドレスが表示されます。

●本製品から取得したパソコンのIPアドレスを表示します。



〈ご参考に〉

下記のコマンドを上記画面で実行すると、本製品からパソコンのIPアドレスを解放したり取得したりできます。

◎ipconfig /release：すべてのアダプタについて、IPアドレスを解放します。

◎ipconfig /renew　：すべてのアダプタについて、IPアドレスを取得します。

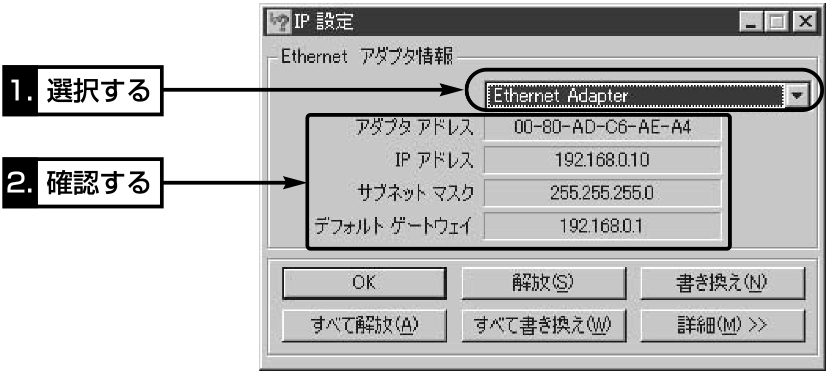
2-3. IPアドレスを確認する(つづき)

■ Windows 98/98 SE/Meの場合

インストールされたOSの[Windows]フォルダーに収められた「winipcfg.exe」というアプリケーションで確認します。

〈確認のしかた〉

1.マウスを〈スタート〉→[ファイル名を指定して実行(R)]の順番に操作します。
2.コマンドラインボックスに「winipcfg」と半角入力して、[ENTER]キーを押します。
3.テキストボックスの▼をクリックして、ご使用のEthernetカード名を選択します。
- 本製品から取得したパソコンのIPアドレスを表示します。



〈画面の表示項目について〉

◎アダプタアドレス　：EthernetLANカードのMACアドレス
◎IPアドレス　：パソコンのIPアドレス
◎サブネットマスク　：パソコンのサブネットマスク
◎デフォルトゲートウェイ：本製品のLAN側のIPアドレス

■ IPアドレスの取得に失敗したときは？

出荷時、1台目のパソコンに割り当てられるIPアドレスは、「192.168.0.10」です。
それ以降、接続するパソコンには、「192.168.0.11～」と順番に割り当てられます。
本製品からのIPアドレス取得に失敗したときは、表示されたIPアドレスのネットワーク部が「192.168.0」と異なる場合や「192.168.0.1」(出荷時の設定)がデフォルトゲートウェイとして表示されていない場合は、IPアドレスの自動割り当てに失敗している可能性があります。
このようなときは、ご使用のEthernetカードのIPアドレスについての設定およびケーブルの接続を確認してから、パソコンを再起動してください。
再起動したら、もう一度、上記の手順でIPアドレスを確認してください。

2-4. 設定画面へのアクセスを確認する

有線LANで接続したパソコンのWWWブラウザから本製品を設定する画面にアクセスする手順について説明します。

※パソコンのWWWブラウザは、Microsoft Internet Explorer5.0以降、またはNetscape6.0以降をご用意ください。

〈設定画面の呼び出しかた〉

1. WWWブラウザを起動します。

※本書では、Internet Explorer6.0を使って説明しています。

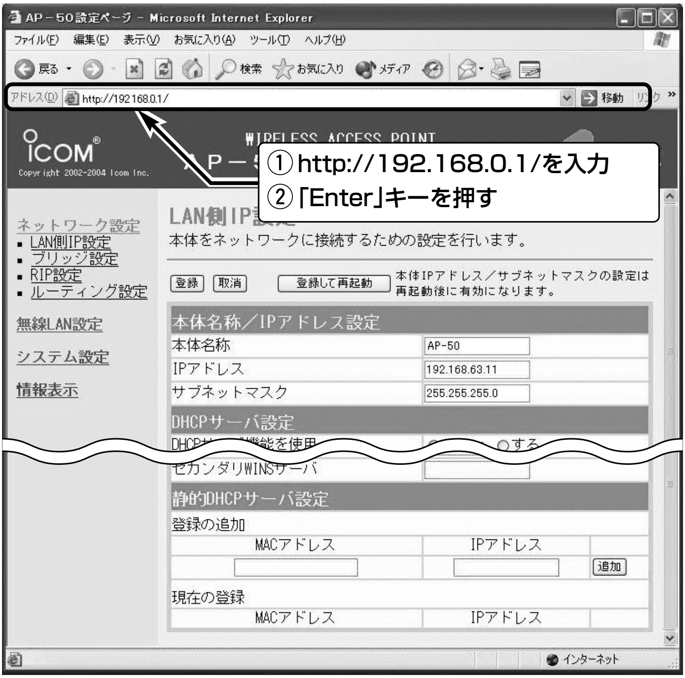
2. 本製品に設定されたIPアドレスをWWWブラウザのアドレスバーに指定します。

「http://192.168.0.1/」(出荷時の場合)と入力して、[Enter]キーを押します。

- 「ネットワーク設定」メニューの「LAN側IP設定」画面を最初に表示します。

※下記に示す画面は、本製品の出荷時、または全設定を初期化したときの状態です。

■「LAN側IP設定」画面(※最初に表示される画面です。)



3. 有線LANで接続されたパソコンから無線LANの[SSID]や[暗号化]の設定をする場合は、3-4章～3-7章をご覧ください。



無線LANで使う

第3章

この章では、
パソコンを本製品にワイヤレス接続してご使用になる場合、パソコンの接続と設定について説明します。

3-1.無線LANで通信するパソコンについて ……22
■ ノートブック型パソコンの場合 ……22
■ デスクトップ型パソコンの場合 ……22
3-2.無線LANの構築について ……23
■ アクセスポイント機能について ……23
■ ローミング機能について ……24
■ リピータ機能について ……25
3-3.無線アクセスポイント機能を使用してみる ……26
3-4.無線ネットワーク名(SSID)を設定するには ……30
3-5.802.11a規格(5.2GHz帯)で無線通信するには ……31
3-6.[WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには……32
■ 16進数で暗号化鍵(キー)を入力するには ……32
■ ASCII文字→16進数変換表 ……33
■ ASCII文字で暗号化鍵(キー)を入力するには……34
■ 暗号化鍵(キー)値の入力について ……35
■ キーIDの設定について ……35
■ 鍵(キー)値の設定例 ……36
■ ワイヤレスネットワーク接続を使用した接続例 ……37
■ キージェネレータで暗号化鍵(キー)を生成するには ……38
3-7.[WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化を設定するには ……39
3-8.MACアドレスセキュリティーを設定するには ……40
3-9.802.11b規格の通信を制限するには……41
3-10.無線AP(アクセスポイント)間通信機能を使用してみる ……42
3-11.スパニングツリー機能を使用してみる ……46
3-12.無線パソコンどうしの通信を禁止するには ……48

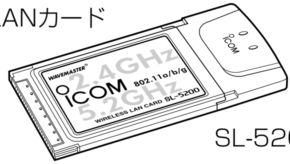
3-1. 無線LANで通信するパソコンについて

本製品と無線LANで通信する場合は、無線LAN機能搭載のパソコンをご用意ください。
本製品は、3つ(IEEE802.11a/b/g)の無線LAN規格に対応しています。
※無線LANカードをパソコンに装着してご使用になる場合、弊社以外の製品をご使用になると、暗号化セキュリティーを使用して通信できないことがあります。

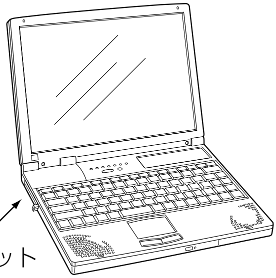
■ ノートブック型パソコンの場合

無線LAN機能を搭載していない場合は、PCカードスロットに無線LANカードの取り付けが必要です。

無線LANカード



SL-5200(弊社製)



IEEE802.11a/b/g対応カード：
SL-5000XG、SL-5100、SL-5200

IEEE802.11a/b対応カード：
SL-5000

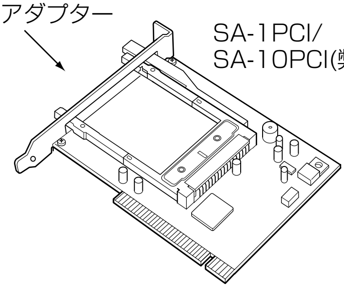
IEEE802.11a対応カード：
SL-50

IEEE802.11b対応カード：
SL-11、SL-12、SL-110、SL-120

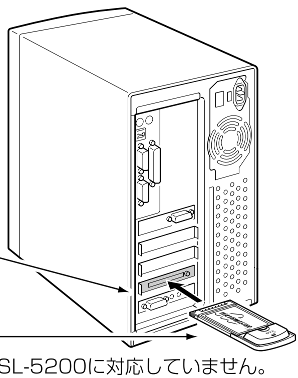
■ デスクトップ型パソコンの場合

無線LAN機能を搭載していない場合は、内部の拡張スロットに無線LANカードアダプターの取り付けが必要です。

無線LANカード用
アダプター



SA-1PCI/
SA-10PCI(弊社製)



※SA-1PCIは、SL-50、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200に対応していません。

【LANポートを装備するパソコンの場合】

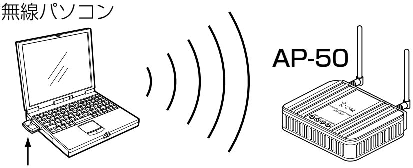
[LAN]ポートを装備するパソコンは、弊社製無線LANユニット(SE-50、SE-50VoIP、SE-3000、SE-3000EA)を接続すると、無線LAN端末としてご使用いただけます。

3-2. 無線LANの構築について

複数の無線パソコンで本製品をご使用になるとき、知っておいていただきたい本製品の機能について説明します。

■ アクセスポイント機能について

本製品は、IEEE802.11a/b/gの無線アクセスポイントとして機能します。



※本製品は、IEEE802.11規格(14チャンネル)の無線パソコンとの通信には対応していません。

※本製品に多くの無線パソコン、またはIEEE802.11b規格とIEEE802.11g規格の無線パソコンが同時にアクセスすると、通信速度が著しく低下することがあります。
同じ無線LAN規格★で同時に使える無線パソコンの台数は、最大255台までですが、10台以下とすることをお勧めします。
IEEE802.11b規格とIEEE802.11g規格の無線パソコンが混在する環境では、[11g保護機能](☞3-9章)と併せてご使用ください。
★IEEE802.11b規格の無線パソコンは、本製品のIEEE802.11g規格に含まれるものとします。

【IEEE802.11a規格(5.2GHz帯)の無線パソコンでご使用の場合】

本製品の出荷時、または初期化したときは、無線チャンネルの設定がIEEE802.11g規格またはIEEE802.11b規格の無線LANと通信できるように設定されています。
IEEE802.11a規格だけに対応する無線パソコンをご使用の場合は、有線LANで本製品に接続されたパソコンから本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、無線チャンネルの設定を「34(5170MHz)」に変更(☞3-5章)してからご使用ください。

3

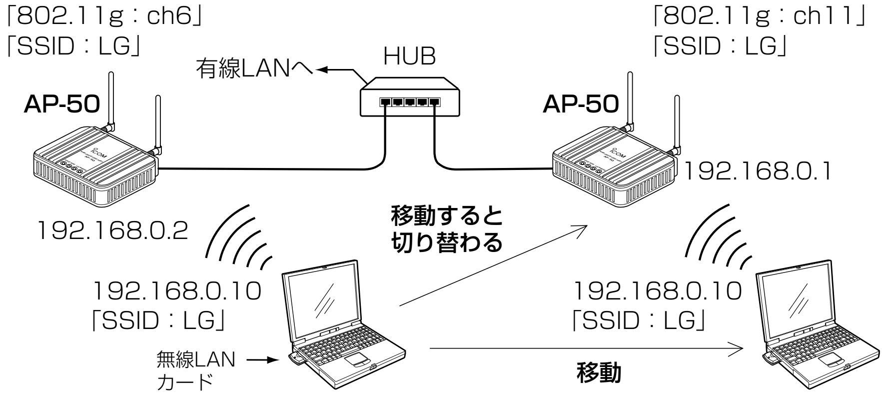
3-2. 無線LANの構築について(つづき)

■ ローミング機能について

本製品を2台以上用意して、それぞれを有線LANと接続することにより、無線パソコンを移動させても、自動的に電波の状況のよいアクセスポイント(本製品)に切り替えることによって、無線伝送エリアが広がり、工場や倉庫のように広い場所で移動しながら無線LANが利用できます。　(例：802.11g規格の無線LAN)

※ローミング機能を使用する場合、すべての本製品と無線パソコンは、無線ネットワーク名(SSID)や暗号化の設定をすべて同じにしてください。(※設定が異なると通信できません。)

※DHCPサーバ機能が設定された本製品などが同一ネットワーク内に複数存在すると、IPアドレスが重複して不測の事態になりますので、接続にはご注意ください。
出荷時、本製品のDHCPサーバ機能は有効に設定されています。



※2.4GHz帯(IEEE802.11b/g)で通信するときは、電波干渉を避けるため、本製品の「チャンネル」は、相手側と4チャンネル以上空けて設定してください。
それ以下のときは、図に示すように帯域の1部が重複するため混信する可能性があります。

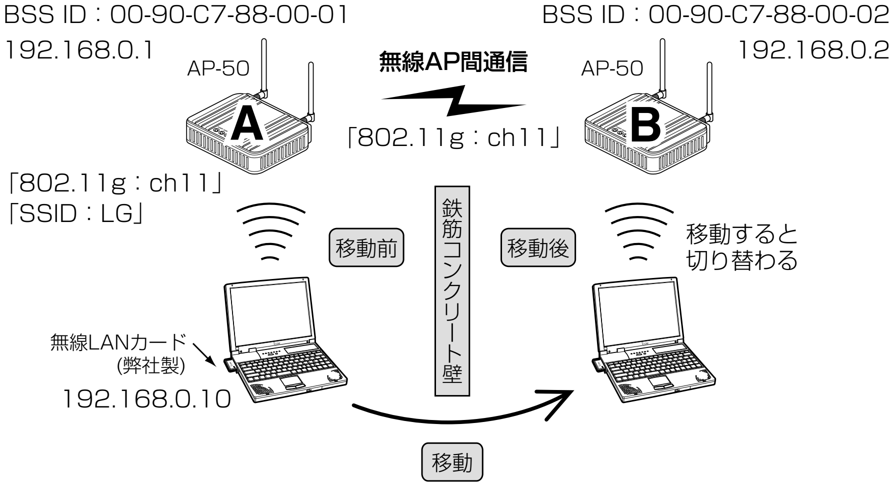
※5.2GHz帯(IEEE802.11a)で通信する場合、互いを異なるチャンネルに設定すれば、チャンネル間の電波干渉に配慮する必要はありません。



■リピータ機能について

リピータとは、無線AP(アクセスポイント)間通信する相手側の機器を無線中継器として使用する機能です。

2台以上の本製品を用意して、それぞれの機器に相手の[BSSID]を登録して使用します。無線パソコンの移動や障害物などの影響で本製品(図：A)と通信できなくなっても、この機能を利用することで自動的に電波の状況のよい無線アクセスポイント(図：B)を中継して通信を継続できるようになります。



※同時に無線AP間通信できる台数は、最大7台(自分の機器を含む)までです。
※無線AP間通信する本製品は、すべて同じ「チャンネル」に設定してください。
※無線AP間通信機能は、あらかじめ通信相手の[BSSID]を本製品に登録してください。登録していないほかの本製品とは通信できません。
※本製品どうしを無線AP間通信だけに使用する場合は、それぞれの機器に異なる無線ネットワーク名(SSID)を設定できますが、リピータ機能で使用する場合は、本製品(図：AとB)の[SSID]を同じに設定してください。
※上記の図に加えて、次のような接続をした場合は、経路のループ形成(冗長リンク)を回避するためスパニングツリー機能(☞3-11章)を設定する必要があります。

- 同一ネットワーク上に無線AP間通信する本製品が3台以上ある場合
- 無線AP間通信で稼働している本製品(図：A-B間)どうしをLANケーブルで接続した場合

3-3. 無線アクセスポイント機能を使用してみる

弊社製無線LANカードを装着したパソコンを例に、本製品の無線アクセスポイント機能を使用できるようにするまでの手順を説明します。

※本製品の無線アクセスポイントに関係する設定は、出荷時の状態とします。

Step1. 無線LANと通信できるパソコンを準備する

次の手順で弊社製無線LANカードのドライバーとユーティリティーを準備します。

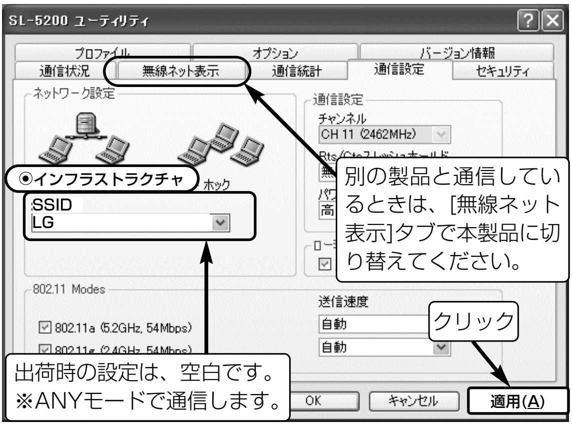
1. 無線LANカードを用意します。
   ※Ethernetケーブルをパソコンに接続している場合は、取り外してください。
2. ドライバーを無線LANカードに付属の取扱説明書を参考にインストールします。
   ※インストール後、無線LANカードをパソコンに装着します。
   パソコンの設定を変更していない状態では、IPアドレスをDHCPサーバから自動取得できる状態になっていますので、この状態で通信を確認します。
   ※確認のため、本製品のDHCPサーバ機能は、「有効(出荷時の設定)」で使用します。
3. 無線LANカードの設定ユーティリティーをインストールします。
   ※無線LANカードの設定や通信状況およびIPアドレスの確認に使用します。

Step2. 無線LANカードの設定を確認する

無線LANカードに付属のユーティリティーを使用して、以下の設定項目を確認します。

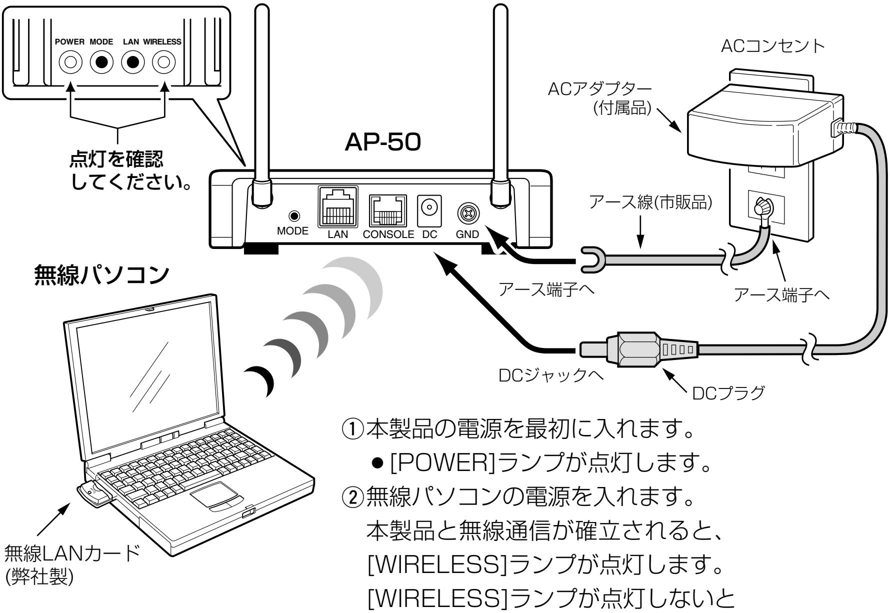
※画面は、SL-5200に付属するユーティリティーの設定例です。

- **ネットワーク設定：インフラストラクチャ**
  本製品と通信するときは、「インフラストラクチャ」モードを選択します。
  出荷時、弊社製無線LANカードは、「インフラストラクチャ」に設定されています。
- **SSID：LG (半角大文字)**
  本製品の設定(出荷時：半角大文字で、「LG」)と同じにします。
  弊社製無線LANカードによっては、出荷時の設定が「空白(何も設定されていない)」または「LG」のどちらかですので、お使いの無線LANカードの設定を確認してください。



Step3. 通信を確認する

1. 下記の図を参考に、アース線とACアダプターを接続します。
2. 無線LANで通信できるパソコンの電源を入れます。
※[WIRELESS]ランプが消灯している場合、IPアドレスの自動割り当てに失敗していることがありますので、パソコンを再起動後にランプの点灯を確認してください。
※Windows XP標準のワイヤレスネットワーク接続を使用して本製品と接続する場合は、[利用できるワイヤレス ネットワーク(N):]に表示された本製品の[SSID(☞P7)](出荷時の設定：LG)を選択して接続操作するまで通信しません。



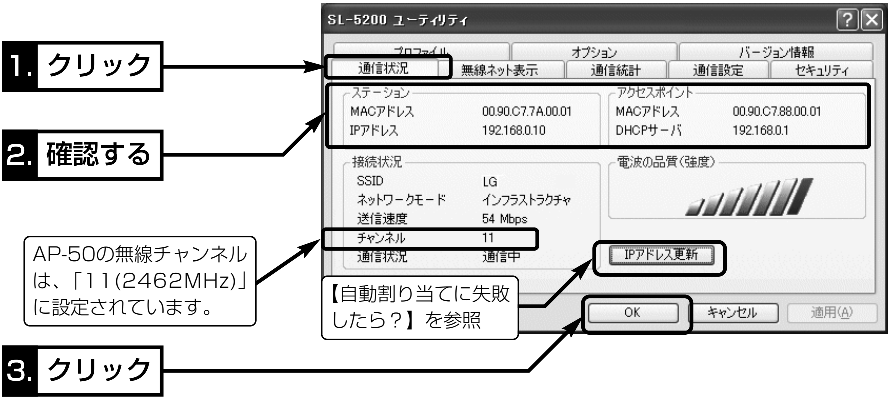
①本製品の電源を最初に入れます。
● [POWER]ランプが点灯します。
②無線パソコンの電源を入れます。
本製品と無線通信が確立されると、[WIRELESS]ランプが点灯します。
[WIRELESS]ランプが点灯しないときは、無線で接続されていません。

> ⚠**注意**　アース線は、本製品に付属していません。
> アース線は、市販品をご用意いただき、802.3af対応のHUBやSA-3(弊社製別売品)と接続する場合にも接続してください。
> 本製品のアース端子は、必ず接続してください。
> 落雷したときの電気的ショックをやわらげたり、感電やノイズの回り込みを防止できます。
> アース線は、必ずコンセントのアース端子につなぐか、市販のアース棒につないで地中に埋めてください。
> また、ガス管や水道管につながないでください。

3-3. 無線アクセスポイント機能を使用してみる(つづき)

Step4. IPアドレスを確認する

1.無線LANカードに付属のユーティリティーを起動します。
2.[通信状況]タブをクリックします。



【自動割り当てに失敗したら？】
上記画面で、IPアドレスのネットワーク部が「192.168.0」と異なる場合やDHCPサーバ項目に「192.168.0.1」(出荷時の設定)が表示されていない場合は、IPアドレスの自動割り当てに失敗している可能性があります。
上記画面の〈IPアドレス更新〉ボタンで更新できないときは、ご使用の無線LANカードについて、ドライバーのインストールを確認してから、パソコンを再起動してみてください。
再起動したら、もう一度、上記の手順でIPアドレスを確認してください。

Step5. 設定画面へのアクセスを確認する

本製品と無線通信しているパソコンにインストールされたWWWブラウザから本製品を設定する画面にアクセスする手順について説明します。

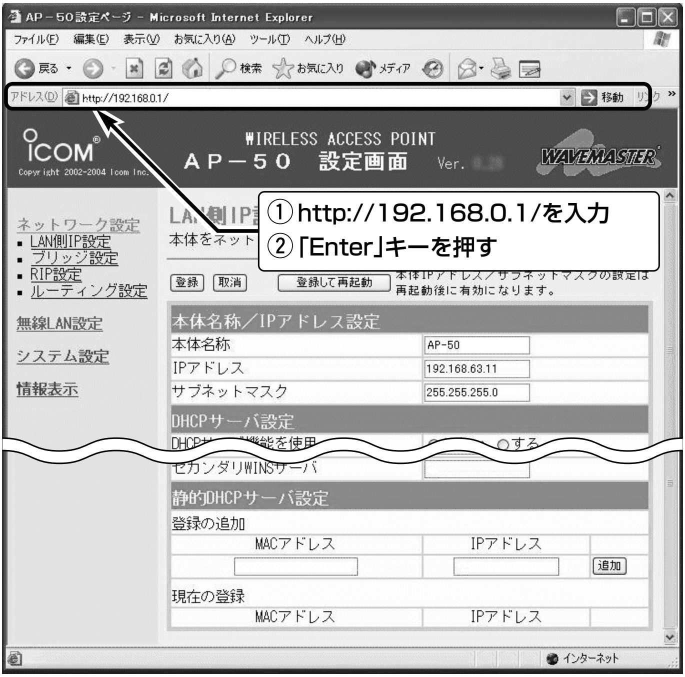
※パソコンのWWWブラウザは、Microsoft Internet Explorer6.0以降、またはNetscape6.0以降をご用意ください。

〈設定画面の呼び出しかた〉

1. WWWブラウザを起動します。
※本書では、Internet Explorer6.0を使って説明しています。

2. 本製品に設定されたIPアドレスをWWWブラウザのアドレスバーに指定します。
「http://192.168.0.1/」(出荷時の場合)と入力して、[Enter]キーを押します。
●「ネットワーク設定」メニューの「LAN側IP設定」画面を最初に表示します。
※下記に示す画面は、本製品の出荷時、または全設定を初期化したときの状態です。

■「LAN側IP設定」画面(※最初に表示される画面です。)



3-4. 無線ネットワーク名(SSID)を設定するには

無線ネットワーク名(SSID)の設定を変更する手順を説明します。

※「SSID」の説明については、本書7ページをご覧ください。

〈設定のしかた〉

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニューをクリックします。
   - 「無線LAN設定」画面を表示します。
2. 「SSID」を[無線LAN設定]項目の[SSID]欄に、大文字/小文字の区別に注意して、任意の英数字(半角31文字以内)で入力します。　(入力例：ICOM)
3. 〈登録して再起動〉をクリックします。

   ※無線パソコンを設定に使用している場合は、ここで設定された[SSID]との接続に切り替えてください。



⚠SSID：「ANY」での不正アクセスについて

無線LANカードを装着してご使用の場合、無線パソコン側の[SSID(もしくはESS ID)]が「ANY」に設定されていると、本製品の[SSID]の設定に関係なくこの無線パソコンから本製品にアクセスが可能になります。

アクセスを拒否する場合は、上記画面で[ANYを拒否]の設定を「する」に変更してください。

「する」に変更した場合は、無線ネットワーク名をWindows XP標準のワイヤレスネットワーク接続の画面に表示しません。

※SL-50、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200を無線パソコンにご使用の場合、[SSID]の設定が空白(出荷時の設定)のときは、従来の無線LANカードで「ANY」と設定したときと同じで、どのような[SSID]がAP-50(本製品)に設定されていても、暗号化が設定されていないとアクセスを許可しますので、ご注意ください。

3-5. 802.11a規格(5.2GHz帯)で無線通信するには

IEEE802.11a規格(54Mbps)の無線LANカードを装着するパソコンを使用して本製品と無線通信するには、無線チャンネルの設定を次の手順で変更してください。

〈変更のしかた〉

1. 802.11b規格または802.11g規格の無線LANで通信できるパソコン、または本製品に有線LANで接続するパソコンを用意します。
2. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニューをクリックします。
   - 「無線LAN設定」画面を表示します。
3. 「チャンネル」を[無線LAN設定]項目の[チャンネル]欄から選択します。
   5.2GHz帯で使用するチャンネルは、次の4チャンネルです。
   34(5170MHz)、38(5190MHz)、42(5210MHz)、46(5230MHz)
   (選択例：34(5170MHz))
4. 〈登録して再起動〉をクリックします。
   ※802.11a規格の無線LANに対応したパソコンと通信できるようになります。



⚠**注意** 電波法により、屋外で5.2GHz帯(IEEE802.11a)無線LANを使用することは禁じられています。

3-6. [WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには

[WEP(RC4)/OCB AES]の暗号化鍵(キー)による設定は、16進数またはASCII文字で[キー値]のテキストボックスに直接入力する方法と、[キージェネレータ]のテキストボックスに任意の英数字や記号を入力する方法があります。

※[WPA-PSK(TKIP)/(AES)]方式の暗号化設定については、3-7章(本書)をご覧ください。

■ 16進数で暗号化鍵(キー)を入力するには

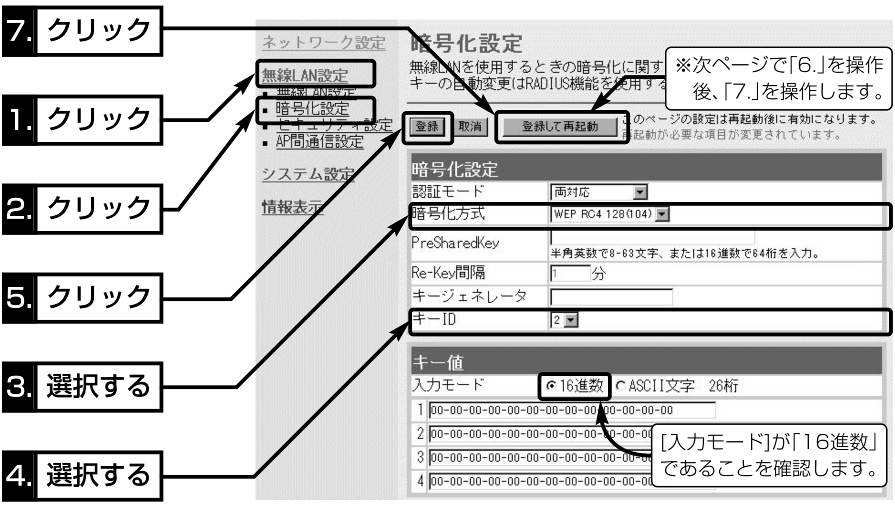
暗号化鍵を[キー値]のテキストボックスに16進数で直接入力する手順です。
下記の条件を設定する場合を例に説明します。

[認証モード]：「両対応」(出荷時の設定)
[暗号化方式]：「WEP RC4 128(104)」ビット
[キーID]　　：「2」
[入力モード]：「16進数」(出荷時の設定)

〈設定のしかた〉

通信する相手の無線パソコンにも同じ設定をしてください。

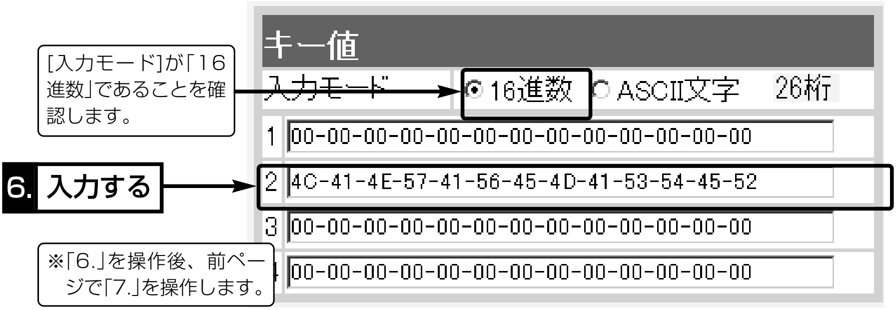
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「暗号化設定」の順にクリックします。
   - 「暗号化設定」画面を表示します。
2. [暗号化方式]を「WEP RC4 128(104)」ビットに選択します。
   ※「なし(出荷時の設定)」の場合、データの暗号化はされません。
3. [キーID]を「2」に選択します。(P35☞「■ キーIDの設定について」を参考)
4. 〈登録〉をクリックします。(☞次ページの操作後、下記「7.」を実行)



☞次ページにつづく

■ 16進数で暗号化鍵(キー)を入力するには〈設定のしかた〉(つづき)

5.[キー値]を、[キーID]が「2」のテキストボックスに16進数で入力します。
[キーID]が通信相手間で異なる設定をする場合でも、[キー値]は、同じテキストボックスに同じ値を設定しないと通信できません。
(入力例1：4c414e574156454d4153544552)
(入力例2：4c-41-4e-57-41-56-45-4d-41-53-54-45-52)



6. 〈登録して再起動〉をクリックします。
- 設定した内容が有効になります。

■ ASCII文字→16進数変換表

ご使用になる無線LAN対応のパソコンが両方の入力モードに対応していない場合は、下記の変換表を参考にパソコンに設定するキーを設定してください。
[例]16進数で「4c414e574156454d4153544552」(26桁)を設定している場合、ASCII文字では、「LANWAVEMASTER」(13文字)になります。

ASCII文字		!	”	#	$	%	&	’	(	)	*	+	,	-	.	/
16進数		21	22	23	24	25	26	27	28	29	2a	2b	2c	2d	2e	2f
ASCII文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
16進数	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3a	3b	3c	3d	3e	3f
ASCII文字	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
16進数	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4a	4b	4c	4d	4e	4f
ASCII文字	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥	]	^	_
16進数	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5a	5b	5c	5d	5e	5f
ASCII文字	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
16進数	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6a	6b	6c	6d	6e	6f
ASCII文字	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{			}	~	
16進数	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7a	7b	7c	7d	7e	

3-6. [WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには(つづき)

■ASCII文字で暗号化鍵(キー)を入力するには

暗号化鍵を[キー値]のテキストボックスにASCII文字で直接入力する手順です。
下記の条件を設定する場合を例に説明します。

[認証モード]：「両対応」(出荷時の設定)
[暗号化方式]：「WEP RC4 128(104)」ビット
[キーID]　　：「2」
[入力モード]：「ASCII文字」

〈設定のしかた〉

通信する相手の無線パソコンにも同じ設定をしてください。

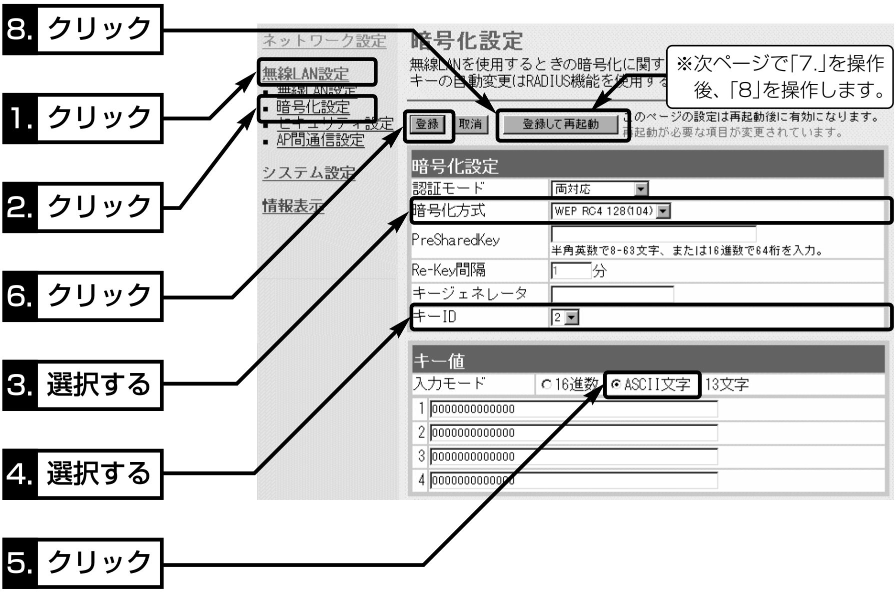
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「暗号化設定」の順にクリックします。
　●「暗号化設定」画面を表示します。

2. [暗号化方式]を「WEP RC4 128(104)」に選択します。
　※「なし(出荷時の設定)」の場合、データの暗号化はされません。

3. [キーID]を「2」に選択します。(P35☞「■キーIDの設定について」を参考)

4. [キー値]項目の[入力モード]欄で、「ASCII文字」のラジオボタンをクリックします。

5. 〈登録〉をクリックします。(☞次ページの操作後、下記「8.」を実行)



☞次ページにつづく

■ASCII文字で暗号化鍵(キー)を入力するには〈設定のしかた〉(つづき)

6.[キー値]を、[キーID]が「2」のテキストボックスにASCII文字で入力します。
[キーID]が通信相手間で異なる設定をする場合でも、[キー値]は、同じテキストボックスに同じ値を設定しないと通信できません。　(入力例：LANWAVEMASTER)



7.〈登録して再起動〉をクリックします。
●設定した内容が有効になります。

■暗号化鍵(キー)値の入力について

[暗号化方式]と[入力モード]の設定によって暗号化鍵(キー)に入力する桁数および文字数が下記のように異なります。
※入力モードを「16進数→ASCII文字」または「ASCII文字→16進数」に変更したとき、設定画面上で〈登録〉をクリックすると、入力できる桁または文字数がわかります。

【無線LAN規格：IEEE802.11a/b/g】

認証モード		暗号化方式 ＼ 入力モード	16進数(HEX)	ASCII文字
オープンシステム	シェアードキー	WEP RC4 64(40)ビット	10桁	5文字(半角)
オープンシステム	シェアードキー	WEP RC4 128(104)ビット	26桁	13文字(半角)
オープンシステム	シェアードキー	WEP RC4 152(128)ビット	32桁	16文字(半角)
オープンシステム		OCB AES 128(128)ビット	32桁	16文字(半角)

※入力できる桁数および文字数は、(　)内のビット数に対する値です。

■キーIDの設定について(※Windows XP Service Pack適用時を除く)

弊社製無線LAN機器の[キーID]の選択範囲は、「1」〜「4」ですが、Windows XP標準のワイヤレスネットワーク接続の選択範囲は、「0」〜「3」になっています。
本製品で、「1」を選択した場合は、Windows XPの[キーのインデックス(詳細)(X)]で「0」を設定するのと同じ意味になります。

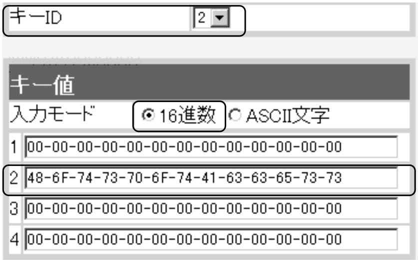
3-6. [WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには(つづき)

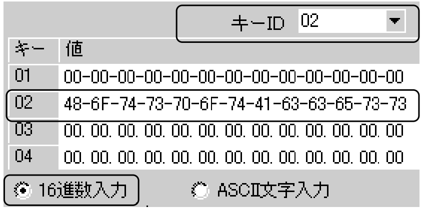
■鍵(キー)値の設定例

「RC4 128(104)」ビットの暗号化方式を例に、[キー値]項目のテキストボックスに暗号化鍵(キー)を16進数(26桁)で直接入力する場合を説明します。
※例として、キーID「2」と「3」に、「48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73」と「57-41-56-45-4d-41-53-54-45-52-4c-41-4e」を下記のように入力します。

◎キーID「2」のキー値(鍵)が同じなので通信できます。

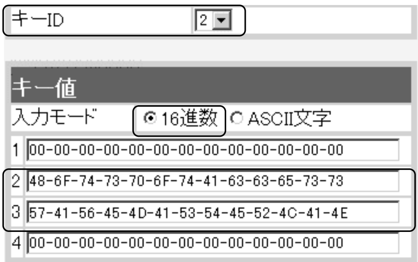
AP-50側　　無線LANカード側(例：SL-5200)

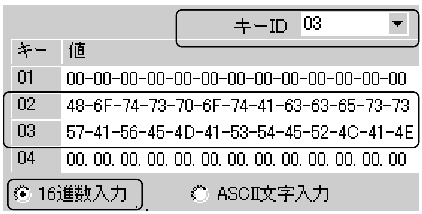




◎キーID「2」とキーID「3」のキー値(鍵)が同じなので通信できます。

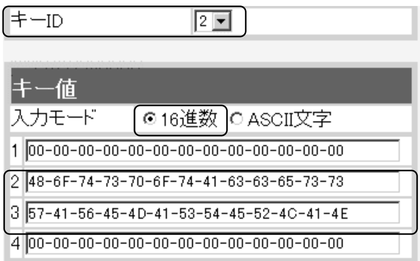
AP-50側　　無線LANカード側(例：SL-5200)

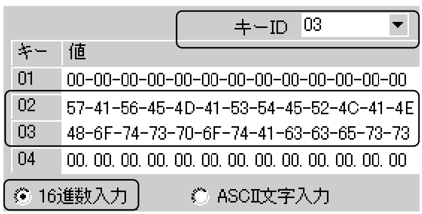




◎キーID「2」とキーID「3」のキー値(鍵)が異なるので通信できません。

AP-50側　　無線LANカード側(例：SL-5200)

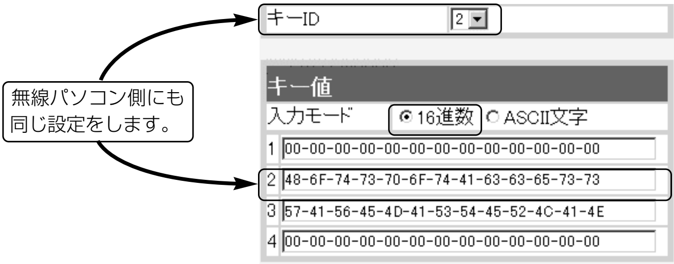




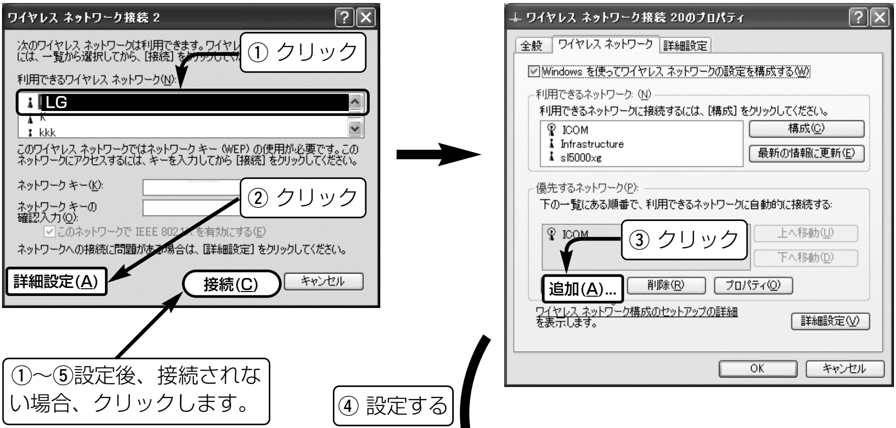
■ ワイヤレスネットワーク接続を使用した接続例

Windows XPを無線パソコンでご使用の場合、[WEP(RC4)]で暗号化された本製品への接続は、下記を参考にしてください。(※[OCB AES]暗号化には非対応です。)
※弊社製無線LANカードに付属の設定ユーティリティーをご使用の場合は、36ページをご覧ください。

〈AP-50側〉　　[キーID]と[キー値]が次のように設定されている場合



〈無線パソコン側〉　　ワイヤレスネットワーク接続の設定と接続方法です。





【ご参考に】
[データの暗号化(D)]：「WEP」
「WEP RC4 64(40)」、または「WEP RC4 128(104)」に対応します。
[ネットワークキー(K)]：
「486f7473706f74416363657373」
本製品で設定した[キーID]と同じ番号のテキストボックスに入力した[キー値](暗号化キー)を設定します。
[キーのインデックス(詳細)(X)]：「2」
本製品で設定した[キーID]と同じ番号を設定します。また、「■キーIDの設定について」(☞35)も併せてご確認ください。

3

3-6. [WEP(RC4)/OCB AES]暗号化を設定するには(つづき)

■キージェネレータで暗号化鍵(キー)を生成するには

[キー値]項目の[入力モード]欄を「16進数」(出荷時の設定)に設定するとき、使用できる機能です。

任意の文字列をキージェネレータに入力すると、暗号化鍵(キー)を[キー値]のテキストボックスに自動生成できます。

下記の条件を設定する場合を例に説明します。

[認証モード]　　　　：「両対応」(出荷時の設定)
[暗号化方式]　　　　：「WEP RC4 128(104)」ビット
[キージェネレータ]：「ap50」
[入力モード]　　　　：「16進数」(出荷時の設定) ※「ASCII文字」は、使用できません。

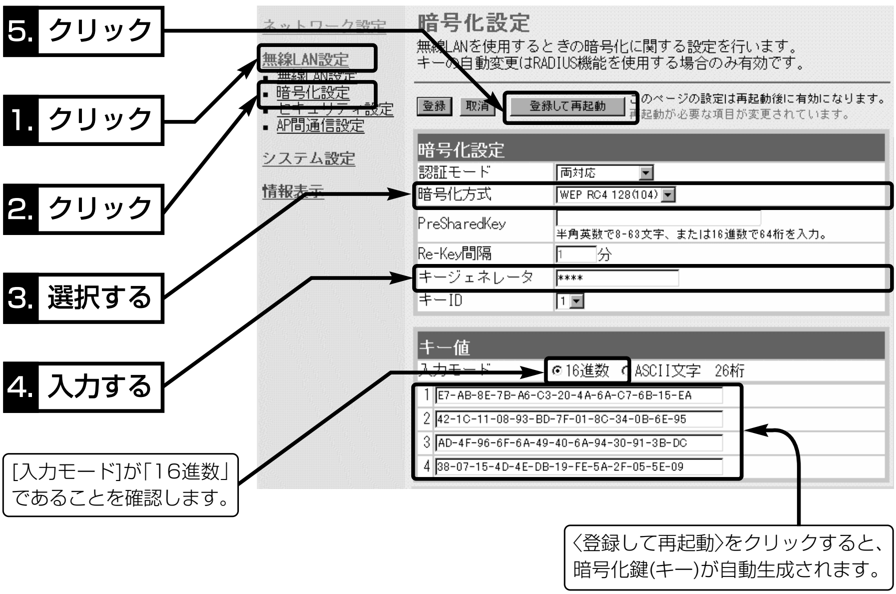
〈設定のしかた〉

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「暗号化設定」の順にクリックします。
　●「暗号化設定」画面を表示します。

2. [暗号化方式]を「WEP RC4 128(104)」に選択します。
　※「なし(出荷時の設定)」の場合は、暗号化セキュリティーが無効になります。

3. 任意の英数字および文字列(半角31文字以内)を[キージェネレータ]欄に入力します。
　入力した内容は、すべて「＊(アスタリスク)」で表示されます。
　(入力例：ap50/表示例：＊＊＊＊)

4. 〈登録して再起動〉をクリックします。
　●設定した内容が有効になります。



3-7. [WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化を設定するには

[WPA-PSK(TKIP)/(AES)]の暗号化鍵(キー)による設定は、16進数で64桁を入力する方法、またはASCII文字で8〜63文字を入力する方法があります。

※[WEP(RC4)/OCB AES]方式の暗号化設定については、3-6章(本書)をご覧ください。

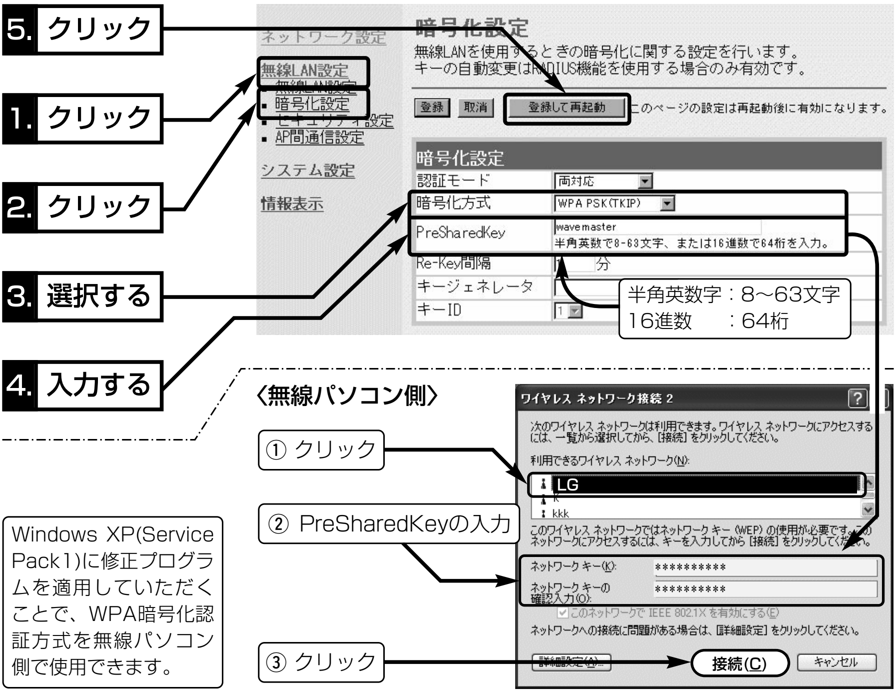
下記の条件を設定する場合を例に説明します。

[暗号化方式]　　：「WPA-PSK(TKIP)」
[PreSharedKey]：「WAVEMASTER」(ASCII文字：8〜63文字で入力します。)
[Re-Key間隔]　　：「1」分(出荷時の設定)

〈設定のしかた〉

通信する相手の無線パソコンにも同じ設定をしてください。

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「暗号化設定」の順にクリックします。
   - 「暗号化設定」画面を表示します。
2. [暗号化方式]を「WPA-PSK(TKIP)」に選択します。
   ※「なし(出荷時の設定)」の場合、データの暗号化はされません。
3. [PreSharedKey]を「wavemaster」と半角で入力します。
4. 〈登録して再起動〉をクリックします。
   - 設定した内容が有効になります。



3-8. MACアドレスセキュリティーを設定するには

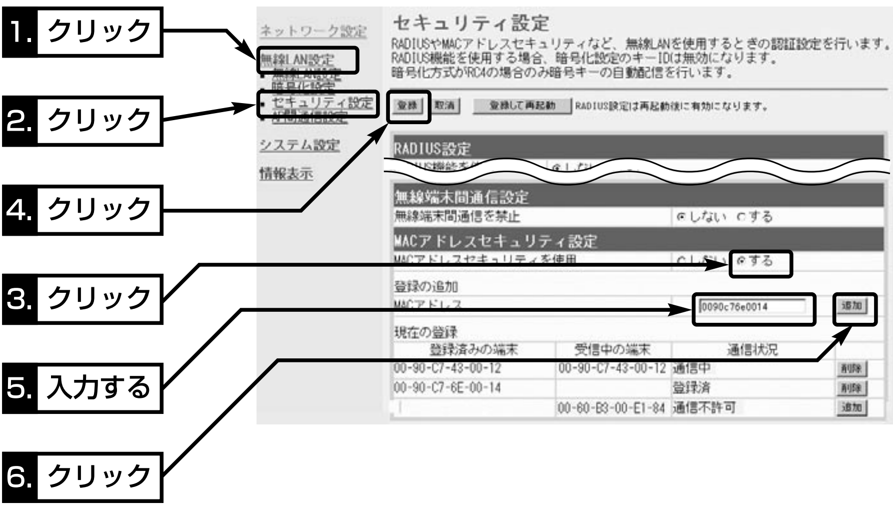
無線パソコンのMACアドレスを登録する手順について説明します。

登録されたMACアドレスの無線LANカードを装備するパソコンと通信できます。

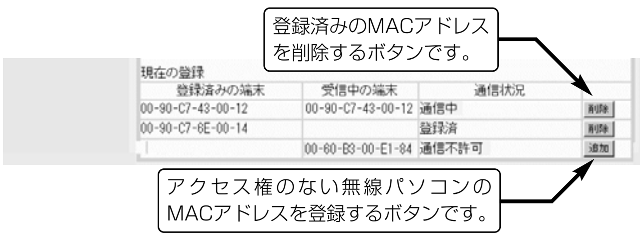
〈設定のしかた〉

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「セキュリティ設定」の順にクリックします。
   - 「セキュリティ設定」画面を表示します。
2. [MACアドレスセキュリティを使用]欄で、「する」のラジオボタンをクリックします。
3. 〈登録〉をクリックします。
4. 本製品と通信するパソコンに装着された無線LANカードのMACアドレスを、[登録の追加(MACアドレス)]欄に半角英数字で入力します。
   (入力例：00-90-c7-6e-00-14、0090c76e014)
5. [登録の追加(MACアドレス)]欄の右にある〈追加〉をクリックします。
   - [現在の登録(登録済みの端末)]欄に追加した無線パソコンのMACアドレスが表示されます。

   ※ [現在の登録(受信中の端末)]欄にMACアドレスが表示されている場合、その欄の右にある〈追加〉をクリックすると、その無線パソコンとの通信が許可されます。



〈現在の登録表示例〉

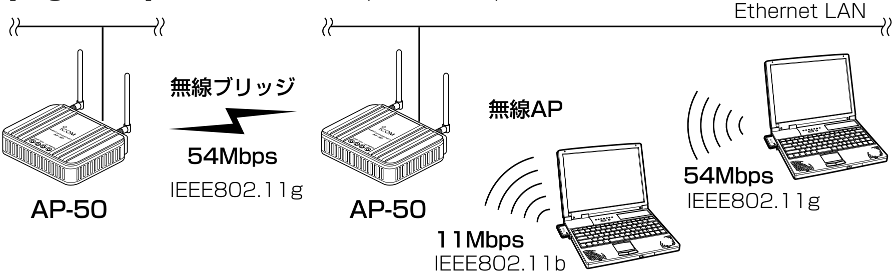


3-9. 802.11b規格の通信を制限するには

IEEE802.11g規格とIEEE802.11b規格で本製品にアクセスする無線パソコンが混在する環境で、IEEE802.11g規格との通信を優先したり、IEEE802.11g規格との通信だけに限定できます。

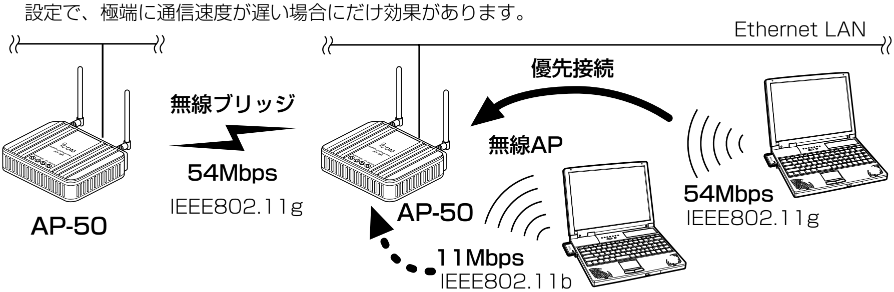
[11g保護機能]の設定によって、図のような通信ができます。

[11g保護機能]の設定が「無効」のとき(出荷時の設定)

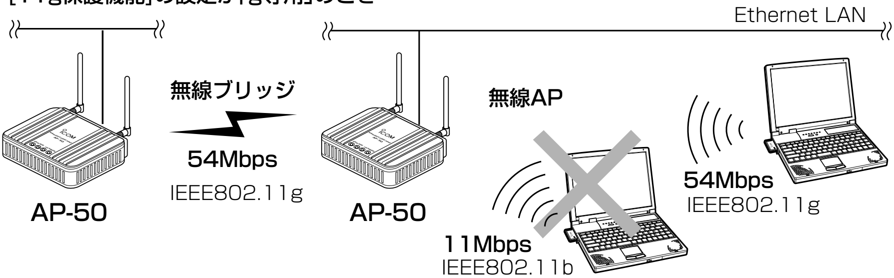


[11g保護機能]の設定が「有効」のとき

※IEEE802.11b規格との混在により、IEEE802.11g規格の速度が低下するのを防止でき、出荷時の設定で、極端に通信速度が遅い場合にだけ効果があります。



[11g保護機能]の設定が「g専用」のとき



※[11g保護機能]は、「無線LAN設定」メニューをクリックして表示される画面で設定できます。

3-10. 無線AP(アクセスポイント)間通信機能を使用してみる

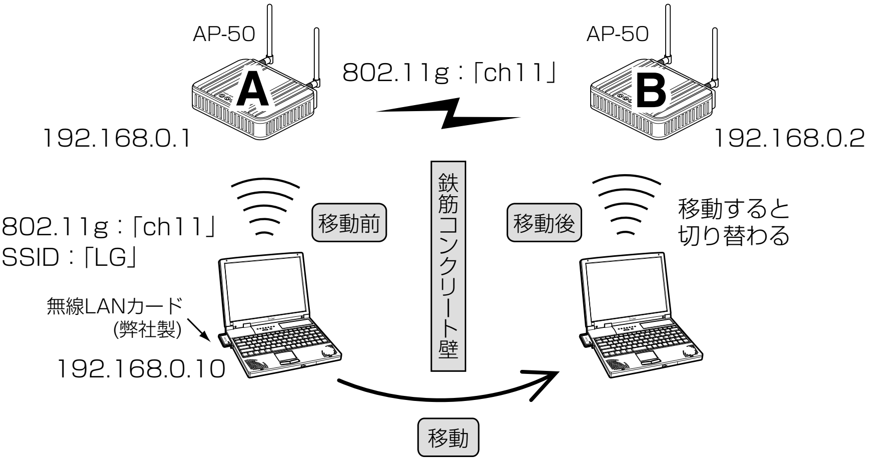
無線AP間通信機能を使用することで、最大54Mbpsの通信速度で本製品どうしを無線ブリッジ接続できます。(☞P8)

下記の図を例に、通信できるようにするまでに最低限必要な項目の設定と無線AP間通信の確認方法について、本製品をそれぞれ、[A]と[B]として説明します。

※無線AP間通信は、通信相手の[BSSID]を登録するまで機能しません。
　登録すると、設定された無線チャンネルに該当する無線LAN規格で通信します。
　ここでは、無線チャンネルの設定を出荷時の状態「11(2462MHz)」とします。

DHCPサーバ機能：「ON」(出荷時の設定)
BSSID：「00-90-C7-88-00-01」
SSID：「LG」(出荷時の設定)

DHCPサーバ機能：「OFF」
BSSID：「00-90-C7-88-00-02」
SSID：「LG」(出荷時の設定)



Step1. 無線LANと通信できるパソコンを準備する

IEEE802.11g規格で通信できるパソコンを使用することを例に説明します。

1. 本製品にIEEE802.11g規格の無線LANで通信できるパソコン(1台)を用意します。

2. 本製品(2台)を用意します。

3. パソコンが本製品[A]と本製品[B]のそれぞれと無線で通信できることを、「無線アクセスポイント機能を使用してみる」(☞3-3章)の手順を参考に確認します。

● 通信できる状態になると、本製品の[WIRELESS]ランプが点灯します。

※本製品[A]と本製品[B]が設定などで手元にある場合は、どちらか一方だけ電源を入れて、交互に確認するようにしてください。

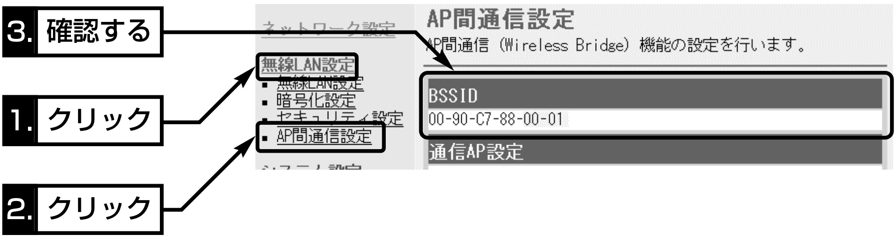
Step2. 本製品[A]と[B]の[BSSID]を確認する

本製品どうしを無線で通信させるには、本製品に内蔵された無線LANカードの[BSSID]を互いの機器間で登録し合う必要があります。
本製品の[BSSID]は、次の手順で確認します。

※[BSSID]は、本製品のMACアドレスとは異なりますので、本体底面パネルなどに記載の[本体MACアドレス]と間違わないようにご注意ください。

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「AP間通信設定」の順にクリックします。
- 「AP間通信設定」画面を表示します。

2. [BSSID]項目に12桁で表示されている数字が通信相手側の本製品に登録する[BSSID]です。　(表示例：00-90-C7-88-00-01)
※[BSSID]は、「無線LAN設定」画面にも表示されています。



Step3. 本製品[A]の設定(※画面による説明は、次ページ参照)

本製品[B]の[BSSID]を本製品[A]に設定する手順です。

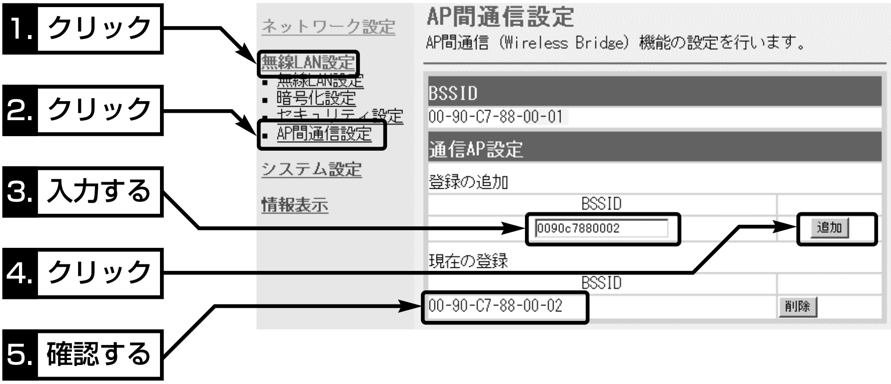
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニュー→「AP間通信設定」の順にクリックします。
- 「AP間通信設定」画面を表示します。

2. Step2.で確認した本製品[B]の[BSSID]を、本製品[A]の[通信AP設定]項目にある[登録の追加(BSSID)]欄に半角英数字で入力します。
(入力例：00-90-C7-88-00-02)

3. [登録の追加(MACアドレス)]欄の右にある〈追加〉をクリックします。
- 入力した[BSSID]が[現在の登録(BSSID)]欄に表示されます。

3-10. 無線AP(アクセスポイント)間通信機能を使用してみる(つづき)

Step3. 本製品[A]の設定(つづき)



Step4. 本製品[B]の設定

LAN側のIPアドレスとDHCPサーバ機能の変更、[BSSID]の登録手順を併せて説明します。

1.「ネットワーク設定」メニューをクリックします。
　●「LAN側IP設定」画面を表示します。

2.LAN側のIPアドレスを「192.168.0.2」に変更します。

3.[DHCPサーバ設定]項目の[DHCPサーバ機能を使用]欄を「しない」に変更します。

4.〈登録して再起動〉をクリックします。
　※IPアドレスとDHCPサーバ機能の変更手順について詳しくは、本書4-4章〜4-5章をご覧ください。



5.Step3.の手順と同様に、Step2.で確認した本製品[A]の[BSSID]を、本製品[B]の[通信AP設定]項目にある[登録の追加(BSSID)]欄に半角英数字で入力します。
(入力例：00-90-C7-88-00-01)

Step5. 通信を確認する

1. 確認のため、パソコンの電源が入っている場合は、電源を切るか無線LANカードを取り外してください。

2. アース線と付属のACアダプターを本製品[A]と本製品[B]に接続します。

- 無線AP間通信を開始して、[WIRELESS]ランプが点灯します。

※本製品[A]と本製品[B]の[WIRELESS]ランプが点灯しないときは、通信できていません。
本製品[A]と本製品[B]に登録した相手側の[BSSID]を確認してください。

3. パソコンの電源を入れて、本製品[A]との通信を確認します。
通信中のパソコンを移動させて、本製品[B]との通信を確認します。

※無線AP間通信中は、[WIRELESS]ランプが点灯していますので、無線パソコンとのIPアドレスや通信状況の確認は、3-3章(☞Step4.)のように行ってください。

※通信できていないときは、無線パソコンの[SSID]が本製品と同じであることを確認します。
また、ローミングするときは、本製品[A]と本製品[B]の[SSID]を無線パソコンと同じであることを確認してください。

⚠ご注意- Super A/Gの使用について

無線AP間通信で、暗号化[WEP(RC4)、OCB AES]の設定と、[Super A/G]を「する(圧縮あり)」に設定してご使用になる場合は、[キーID]を無線AP間通信する相手と同じに設定してください。
通信相手と異なる[キーID]を設定すると、通信できなくなります。

⚠ご注意- [WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化方式の使用について

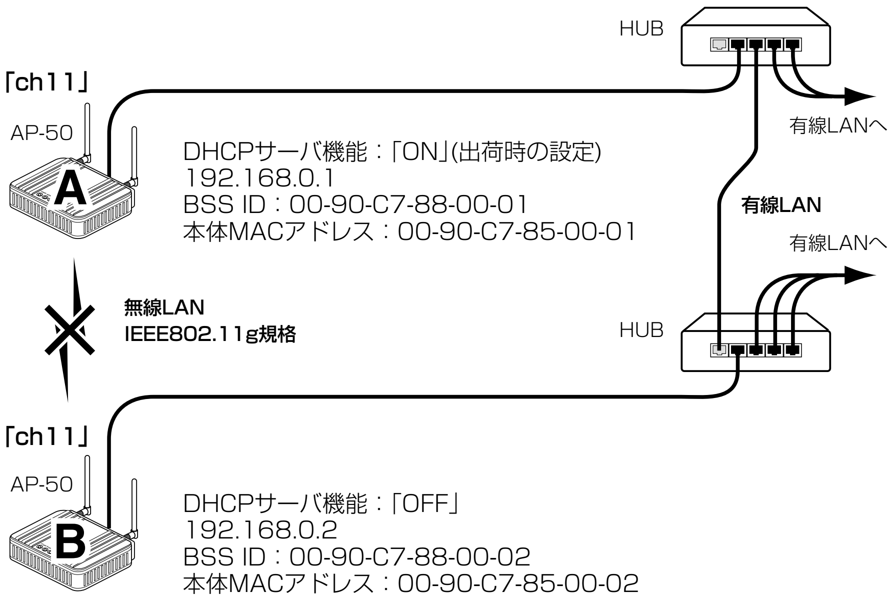
無線AP間通信と暗号化を併せて設定する場合、WPA-PSK(TKIP)/(AES)]方式の暗号化は、使用できません。
WPA-PSK(TKIP)/(AES)]方式の暗号化を設定すると、無線通信できなくなります。

3-11. スパニングツリー機能を使用してみる

スパニングツリー機能を本製品に設定すると、有線LANに経路障害が起きたとき、代わりに無線LAN(無線ブリッジ)で通信を継続できます。

下記の図に示す接続例の場合、有線LANの経路に障害がないときは、優先度の低い無線LANのポートを停止しています。

※下記の図を例に、スパニングツリー機能で通信できるようにするまでに最低限必要な項目の設定について説明します。
また、本製品をそれぞれ、[A]と[B]として説明します。



Step1. 無線AP間通信を設定する

設定手順は、IEEE802.11g規格の無線AP間通信機能を例にしています。

※ 本製品のIPアドレスやDHCPサーバの設定(☞4-4章〜4-5章)は、ご使用になる環境に合わせて設定されている状態とします。

1. 「無線LAN設定」画面で、本製品[A]と本製品[B]の[SSID]が同じ設定(☞3-4章)であることを確認します。　(出荷時の設定：「LG」(半角大文字))
2. 「無線LAN設定」画面で、本製品[A]と本製品[B]の[チャンネル]が同じ設定であることを確認します。　(出荷時の設定：11(2462MHz))
3. 「無線AP(アクセスポイント)間通信機能を使用してみる」(☞3-10章)の設定例を参考に、本製品の[BSSID]を、相手のAP-50に登録します。
自分のAP-50には、相手側の[BSSID]を登録します。

Step2. スパニングツリー機能を設定する

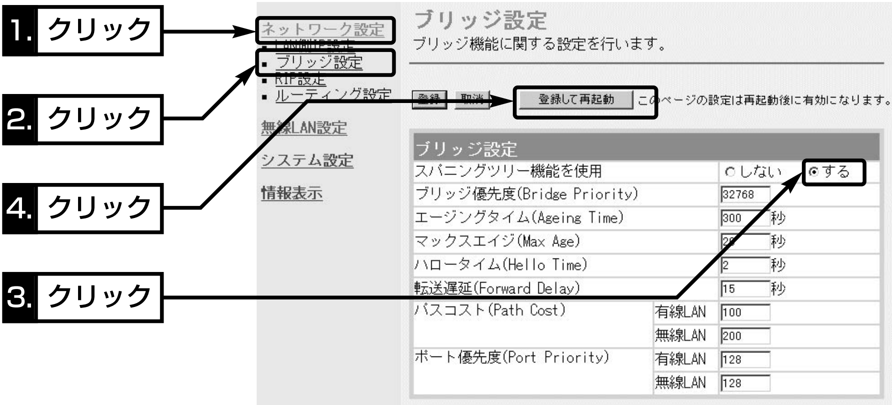
スパニングツリー機能を本製品[A]と本製品[B]に設定します。

1.本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「ネットワーク設定」メニューから「ブリッジ設定」をクリックします。

- 「ブリッジ設定」画面を表示します。

2.[スパニングツリー機能を使用]欄で、「する」のラジオボタンをクリックします。

3.〈登録して再起動〉をクリックします。



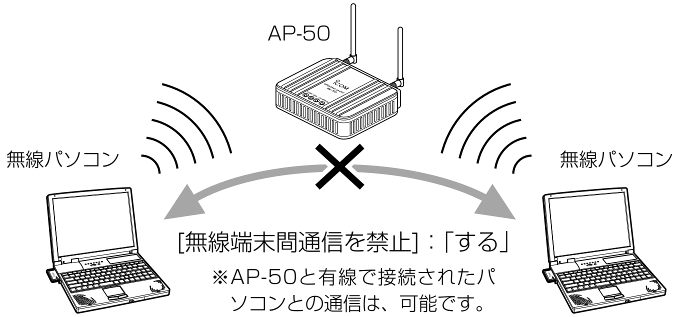
ご参考に-優先度について

ブリッジ接続された本製品の経路優先度は、ブリッジ優先度→パスコスト→ポート優先度の順に決定され、各設定値の小さい方が優先されます。
ご使用のネットワークの形態によって、これらの設定値で優先度を設定してください。
前ページの接続例の場合、ブリッジ優先度は、本製品[A]と本製品[B]で同じ設定値「32768(出荷時の設定)」のため、MACアドレスの小さい本製品[A]を優先します。
本製品[A]の[パスコスト(無線LAN)]の設定値「200(出荷時の設定)」と比較して、[パスコスト(有線LAN)]に設定された設定値「100(出荷時の設定)」のほうが小さいため、有線LANの経路が優先されます。
ポート優先度は、[有線LAN]と[無線LAN]の設定値が同じ「128(出荷時の設定)」ため比較されません。

3-12. 無線パソコンどうしの通信を禁止するには

無線パソコンどうしが本製品を介して通信しないように設定できます。

※この機能は、本製品で設定された無線チャンネル(☞3-5章)に該当する無線LAN規格の無線パソコンについて有効です。

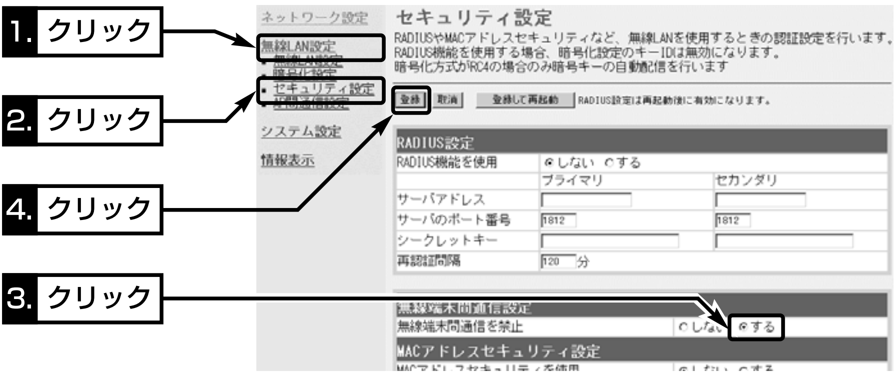


〈設定のしかた〉

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章、3-3章：Step5.)して、「無線LAN設定」メニューから「セキュリティ設定」をクリックします。
- 「セキュリティ設定」画面を表示します。

2. [無線端末間通信を禁止]欄で、「する」のラジオボタンをクリックします。

3. 〈登録〉をクリックします。



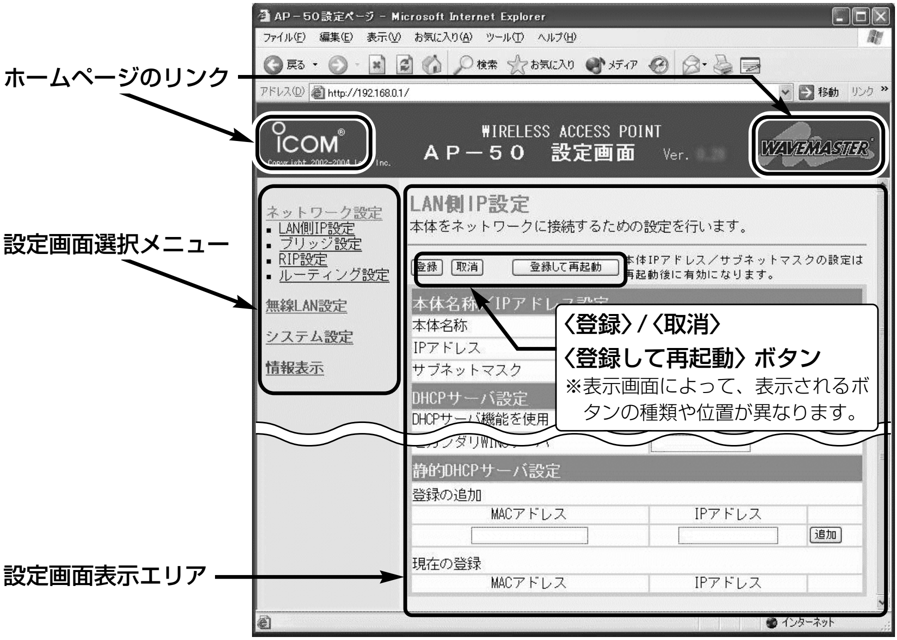
その他の基本設定　第4章

この章では、そのほかに設定が必要と思われる機能や設定の参考としていただくための内容について説明しています。

4-1.設定画面の名称と機能 ……………………………………………………50
4-2.本製品の時計を設定する ………………………………………………51
4-3.設定画面へのアクセスを制限するには …………………………………52
4-4.本体IPアドレスを変更するには …………………………………………53
4-5.自動割り当て開始IPアドレスを変更するには ……………………………54

4-1. 設定画面の名称と機能

本製品の設定画面の名称と各画面に含まれる項目を説明します。



■設定画面について

各設定画面について詳しくは、「設定画面の構成について」(☞6-4章)や取扱説明書[活用編]をご覧ください。

設定画面表示エリア

設定画面選択メニューで選択されたタイトルの画面を表示します。

ホームページのリンク

本製品がインターネットできる状態で、 / アイコン上にマウスカーソルを移動してクリックすると、アイコムやWAVEMASTERのホームページにアクセスできます。

設定画面選択メニュー

各設定画面を用途別に、メニューとしてまとめています。

メニュー名をクリックすると、各設定画面へのリンクを表示します。

〈登録〉/〈取消〉/〈登録して再起動〉ボタン

表示しているメニュー画面に設定した内容の登録や取消をします。

本製品を再起動することで変更内容が有効になる項目については、〈登録して再起動〉をクリックします。

4-2. 本製品の時計を設定する

本製品の内部時計を設定する手順について説明します。

内部時計設定をしていないときは、本製品の自動時計設定が正しく機能しませんので、導入後すぐに設定されることをお勧めします。

〈設定のしかた〉

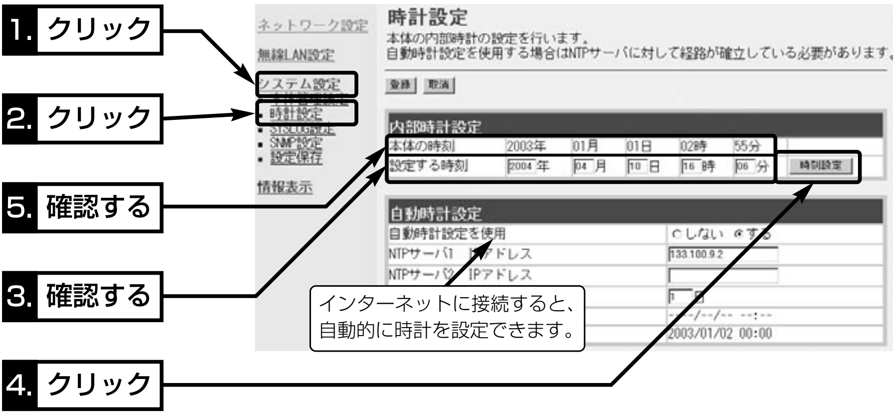
1.「システム設定」メニュー→「時計設定」の順にクリックします。
- 「時計設定」画面を表示します。

2.[内部時計設定]項目の[設定する時刻]欄に、パソコンから自動取得した時刻が設定されているのを確認して、〈時刻設定〉をクリックします。

※表示されている時刻がパソコンと異なるときは、もう一度、手順1.から操作すると正確な時刻を設定できます。

※「時計設定」画面の〈登録〉ボタンでは、時刻は設定できません。

3.内部時計の時刻が[内部時計設定]項目の[本体の時刻]欄に表示されていることを確認します。



> ⚠**注意** 本製品の電源を切ると、本製品の内部時計の設定が出荷時の状態に戻ります。
> 本製品の自動時計設定機能を使用しない場合は、停電や不慮の事故で電源が一時的にでも切れたときは、内部時計の再設定が必要になります。
> また、自動時計設定機能は、NTPサーバへの問い合わせ先(経路)を「ルーティング設定」画面で設定することで使用できます。
> ルーティングテーブルを設定しないときは、問い合わせできません。

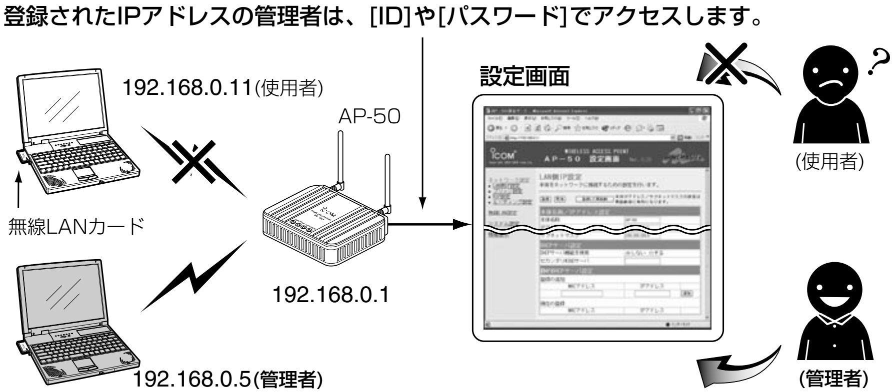
4

4-3. 設定画面へのアクセスを制限するには

管理者用の[管理者ID]と[管理者パスワード]、および[管理者IPアドレス]を設定することで、管理者以外がWWWブラウザから本製品の設定を変更できないようにします。

※[管理者IPアドレス]を設定すると、登録したIPアドレス以外の無線および有線パソコンが本製品の設定画面にアクセスできなくなります。

※管理者が使用する無線パソコンに固定IPアドレスを設定してください。



〈設定のしかた〉

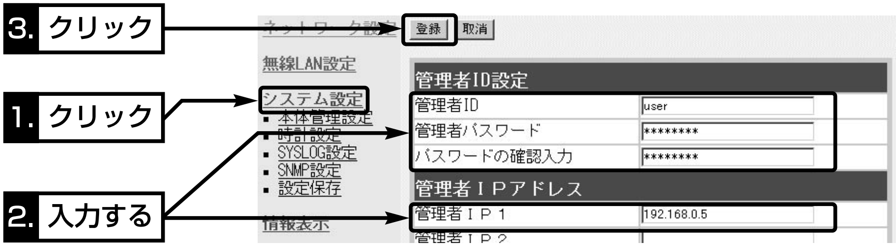
1.「システム設定」メニューをクリックします。
- 「本体管理設定」画面を表示します。

2. 管理者用に使用するパソコンのIPアドレスを[管理者IP1]欄に入力します。
(入力例：192.168.0.5)

3. 管理者IDと併せて設定する場合は、[管理者ID設定]項目の[管理者ID]欄に、任意の英数字(半角31文字以内)で入力します。 (入力例：user)

4. 管理者パスワードと併せて設定する場合は、[管理者ID設定]項目の[管理者パスワード]欄と[パスワードの確認入力]欄に、任意の英数字(半角31文字以内)で入力します。入力した文字は、すべて「＊(アスタリスク)」で表示されます。
(入力例：userpass　表示例：＊＊＊＊＊＊＊＊)

5. 〈登録〉をクリックすると、[ユーザー名(U)]と[パスワード(P)]を求める画面が表示されますので、ここで設定した[管理者ID]と[管理者パスワード]を入力します。



4-4. 本体IPアドレスを変更するには

本製品のIPアドレスを変更する手順について説明します。

既存のLANに接続する場合、本製品を出荷時の状態で使うと、既存のネットワーク機器に割り当てられているIPアドレスと重複する可能性があります。

〈変更のしかた〉

1.「ネットワーク設定」メニューをクリックします。

- 「LAN側IP設定」画面を表示します。

2.本製品のIPアドレスを変更して、〈登録して再起動〉をクリックします。

- 設定した内容が有効になります。

※ 接続するほかのネットワークとIPアドレスが重複しないようにしてください。

※DHCPサーバ機能をご使用の場合で、自動割り当て開始IPアドレスの「ネットワーク部」も併せて変更(☞4-5章)するときは、〈登録〉をクリックするか、すべての設定の最後に、〈登録して再起動〉をクリックしてください。



3.本製品のDHCPサーバ機能を使用している場合は、設定後、パソコンのIPアドレスを再取得(☞2-3章、3-3章：Step4.)、またはパソコンを再起動してください。
また、パソコンのIPアドレスを固定している場合は、パソコンに設定されたIPアドレスのネットワーク部を本製品と同じに変更してください。

【IPアドレスの割り当てかた】

IPアドレスは、「ネットワーク部」と「ホスト部」の2つの要素から成り立っています。
出荷時の本製品のIPアドレス「192.168.0.1」(クラスC)を例とすると、最初の「192.168.0.」までが「ネットワーク部」で、残りの「1」を「ホスト部」といいます。
「ネットワーク部」が同じIPアドレスを持つネットワーク機器(パソコンなど)は、同じネットワーク上にあると認識されます。
さらに「ホスト部」によって同じネットワーク上にある各ネットワーク機器を識別しています。
以上のことから、IPアドレスを割り当てるときは、次のことに注意してください。

- 同じネットワークに含めたいネットワーク機器に対しては、「ネットワーク部」をすべて同じにする
- 同じネットワーク上の機器に対して、「ホスト部」を重複させない
- ネットワークアドレス(ホスト部の先頭および「0」)を割り当てない
- ブロードキャストアドレス(ホスト部の末尾および「255」)を割り当てない

4-5. 自動割り当て開始IPアドレスを変更するには

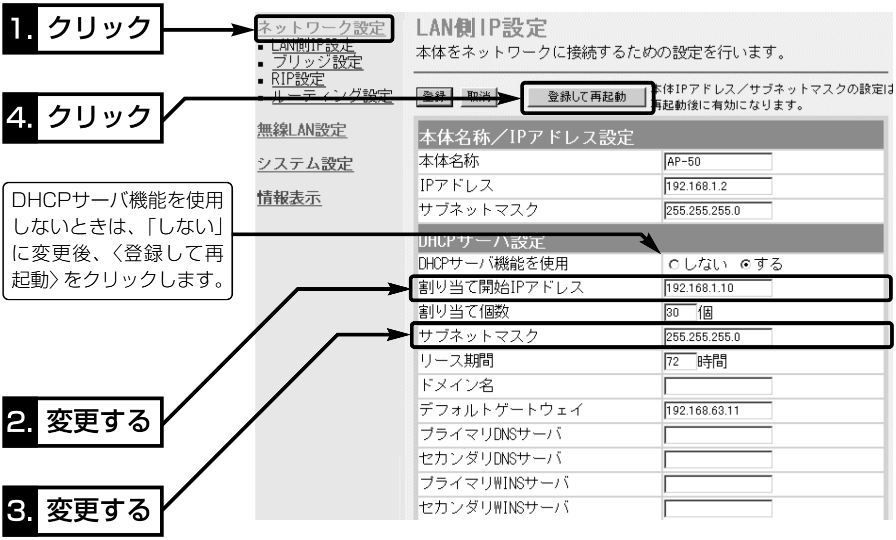
自動割り当て開始IPアドレスを変更する手順について説明します。

本製品のDHCPサーバ機能を使うときなど、本製品のIPアドレスを変更しているときは、自動割り当て開始IPアドレスの「ネットワーク部」も併せて変更する必要があります。

〈変更のしかた〉

1.「ネットワーク設定」メニューをクリックします。
 ●「LAN側IP」画面を表示します。

2.[割り当て開始IPアドレス]を変更して、〈登録して再起動〉をクリックします。
 ●設定した内容が有効になります。
 ※自動割り当て開始IPアドレスのネットワーク部が、本製品のIPアドレスのネットワーク部と同じになるように設定してください。



【DHCPサーバ機能について】

本製品のDHCPサーバ機能を有効(出荷時の設定)にすると、パソコンが本製品に接続したときに、本製品からIPアドレスを自動的に取得することができます。
本製品を既存のLANと接続する場合、本製品がパソコンに自動で割り当てるIPアドレスの範囲が、既存のネットワーク機器(パソコンなど)の固定で割り当てたIPアドレスと重複しないように設定してください。

【自動割り当て個数について】

本製品で設定できる自動割り当て可能なIPアドレスの個数は、0〜128個(無線LANを含む)までです。
出荷時の割り当て開始IPアドレスとサブネットマスクの設定値の場合、理論上割り当て可能なIPアドレスの個数は、最大254個までですが、128個を超える分については、手動でクライアントに割り当ててください。

保守について　第5章

この章では、
本製品の設定内容保存や初期化、ファームウェアのバージョンアップを行う手順などについて説明しています。
必要なときにお読みください。

※本書で説明する「Firm Utility」は、Macintoshには対応していません。
　ファームウェアのアップデートが必要な場合は、Windows搭載のパソコンを使用してください。

5-1.設定内容の確認または保存 ……56
5-2.保存された設定の書き込み ……58
5-3.設定を出荷時の状態に戻す ……59
- Ⓐ〈MODE〉ボタンを使う ……59
- Ⓑ 設定画面を使う ……61
- Ⓒ「Firm Utility」を使う ……62

5-4.ファームウェアをバージョンアップする ……64
- ■ファームウェアについて ……64
- ■バージョンアップについてのご注意 ……64
- ■「Firm Utility」でバージョンアップする前に ……65
- ■バージョンアップのしかた ……65

5-1. 設定内容の確認または保存

本製品の設定画面で変更された内容を確認したり、その内容を設定ファイルとしてパソコンに保存できます。

設定を保存しておくと、予期せぬ事故によって設定内容が失われたときに利用できます。

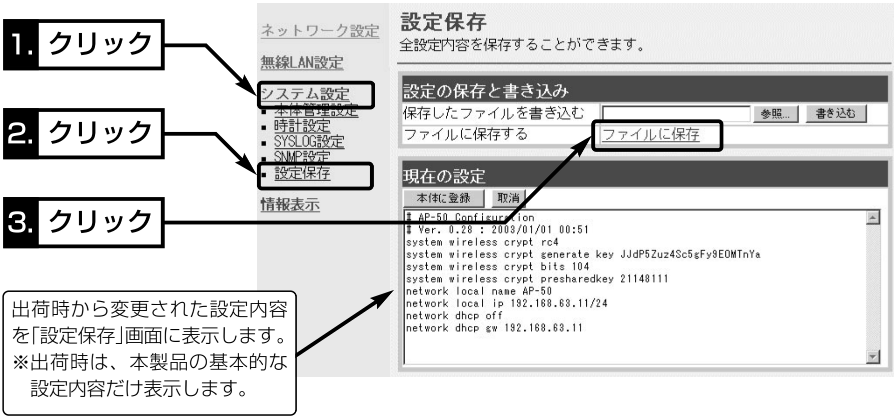
〈確認と保存のしかた〉

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、「システム設定」メニュー→「設定保存」の順にクリックします。
- ●変更された設定内容を「設定保存」画面の[現在の設定]項目に表示します。

2. [設定の保存と書き込み]項目の[ファイルに保存する]欄から[ファイルに保存]をクリックします。
- ●「ファイルのダウンロード」画面を表示します。

3. 〈保存(S)〉をクリックします。
- ●「名前を付けて保存」画面を表示します。

4. [保存する場所(I)]を選択して、〈保存(S)〉をクリックします。
- ●「.sav」の拡張子がついた設定ファイルが、選択した場所に保存されます。



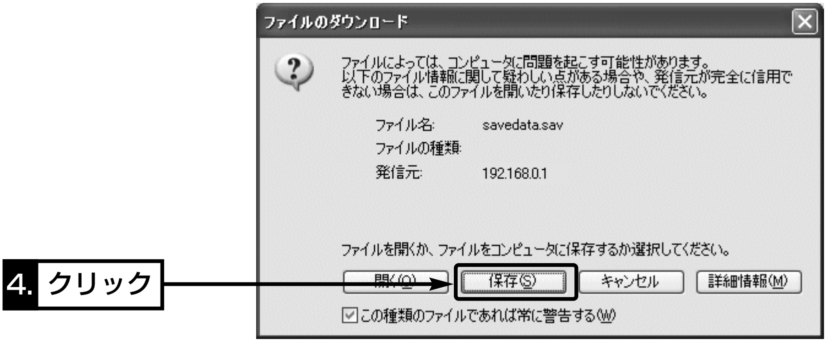
設定内容を直接削ったり書き替えたりして保存するには

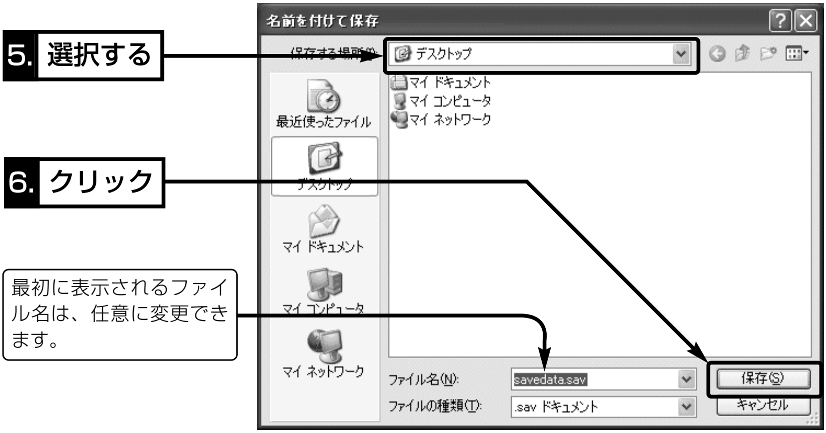
[現在の設定]項目に表示される内容を、直接削ったり書き替えたりしても、保存される設定ファイルには反映されません。
内容を直接削ったり書き替えたりした場合は、[ファイルに保存]をクリックする前に、[現在の設定]項目にある〈本体に登録〉をクリックして、その内容を本製品に反映させてから保存してください。

「設定保存」画面でのパスワード表示

SSID、パスワード、キージェネレータ(暗号化鍵の生成元文字列)の内容を、「設定保存」画面の[現在の設定]項目内に暗号化して表示しますので、保存された設定ファイルよりこれらの情報が外部に漏れることはありません。
※[PreSharedKey]を設定している場合、その内容の表示は、暗号化されませんのでご注意ください。

〈確認と保存のしかた〉（つづき）





5-2. 保存された設定の書き込み

5-1章で保存した設定ファイルを本製品に書き込む手順を説明します。

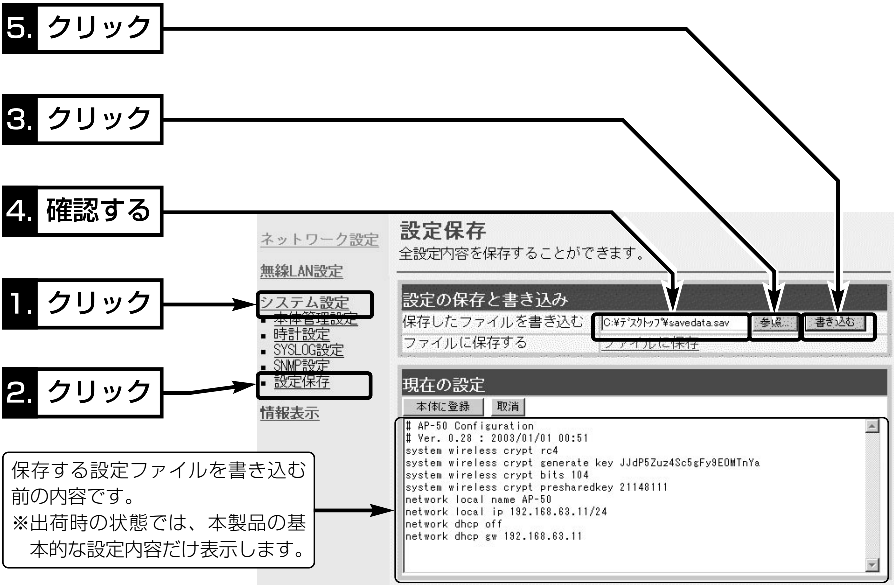
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、「システム設定」メニュー→「設定保存」の順にクリックします。
- 「設定保存」画面を表示します。

2. [設定の保存と書き込み]項目で保存された設定ファイルへのリンク先を指定するため、〈参照〉ボタンをクリックします。

3. 表示された画面から保存された設定ファイルを指定して〈開く(O)〉ボタンをクリックすると、「保存したファイルを書き込む」欄のテキストボックスに、保存先が表示されます。

4. 通信している場合は、通信を終了してから、[設定の保存と書き込み]項目の「保存したファイルを書き込む」欄で、〈書き込む〉ボタンをクリックします。
- 設定ファイルの内容を本製品に書き込みます。

5. 書き込み後、開いている設定画面を閉じて、新たに設定画面にアクセスしなおします。
※現在開いている画面の状態では、書き込まれた設定に反映されません。



5-3. 設定を出荷時の状態に戻す

ネットワーク構成を変更するときなど、本製品の設定をはじめからやりなおしたり、既存の設定データをすべて消去したいなど、そのときの状況に応じて次の3とおりの方法で設定内容を出荷時の状態に戻す(初期化する)ことができます。

Ⓐ〈MODE〉ボタンを使う

Ⓑ 設定画面を使う(☞P61)

Ⓒ「Firm Utility」を使う(☞P62)

初期化を実行すると、「192.168.0.1(出荷時の設定)」で動作します。
初期化によって、パソコンに設定されたIPアドレスのネットワーク部が本製品と異なったときは、アクセスできなくなりますので、必要に応じてパソコンのIPアドレスを変更してください。

Ⓐ〈MODE〉ボタンを使う

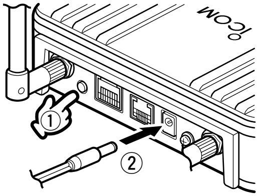
この方法で初期化を実行すると、すべての設定項目が出荷時の状態になります。
本製品に設定されたIPアドレスが不明な場合など、本製品の設定画面が呼び出せないときに、次の手順で初期化できます。

〈初期化のしかた〉

1. 本製品に接続するDCプラグをはずして、電源を切ります。
2. 本製品に接続するすべてのネットワーク機器をはずします。
3. 〈MODE〉ボタンを押しながらDCプラグを接続して、電源を入れます。(右図参照)
4. [POWER]ランプと[MODE]ランプが同時点滅に切り替わったら、〈MODE〉ボタンをはなします。
   - 「設定初期化」モードに移行して、出荷時の設定で動作を開始します。

   ※移行しないときは、本製品の電源を入れなおして、はじめからやりなおしてください。

[①を押しながら、②を接続]



5. 本製品とパソコンをHUBに接続して、Windowsを起動します。
   - [LAN]ランプが点灯します。
6. WWWブラウザを起動して、本製品の出荷時のIPアドレス(192.168.0.1)を指定します。

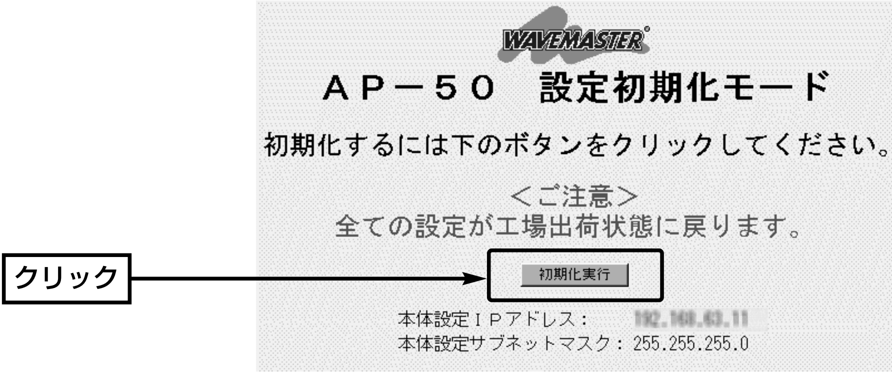
【「設定初期化」モードについて】
〈MODE〉ボタンの操作で「設定初期化」モードに移行すると、実際に初期化操作(次ページ手順7.の操作)が行われるまで、一時的に本製品のIPアドレス、動作モードなどを出荷時の設定に置き替えます。
手順7.の操作をしないで、本製品の電源を再投入すると、元の状態に戻ります。

5-3. 設定を出荷時の状態に戻す

Ⓐ〈MODE〉ボタンを使う(つづき)

7.「設定初期化モード」画面が表示されたら、〈初期化実行〉をクリックします。

● 画面には、現在設定されているIPアドレスとサブネットマスクが表示されます。



8. 本製品のランプが「設定初期化」モードに移行する前の状態になると、本製品の初期化が完了です。

● 再起動中は、次の画面を表示します。

再起動しています。しばらくお待ちください。

9. 設定画面にアクセスするときは、パソコンのIPアドレスを再設定してください。

Ⓑ 設定画面を使う

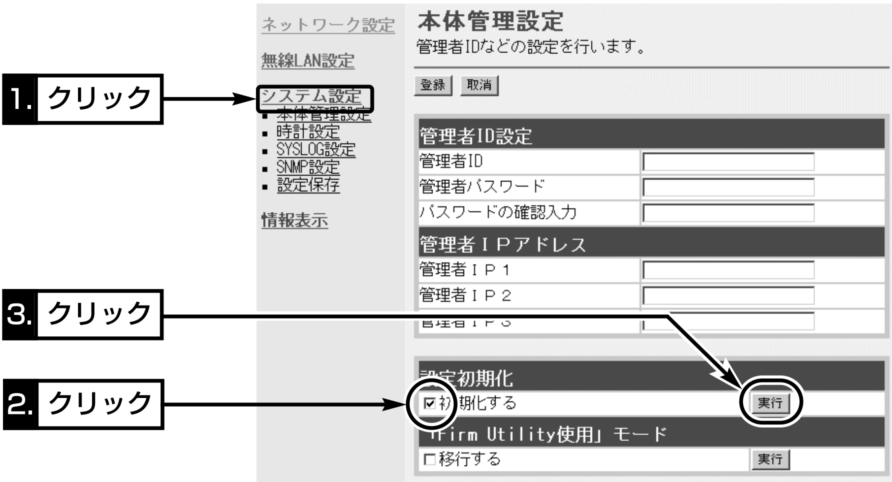
本製品に設定されたIPアドレスがわかっていて、そのIPアドレスで設定画面にアクセスできるときは、本製品の設定画面から、すべての設定を出荷時の状態に戻せます。

〈初期化のしかた〉

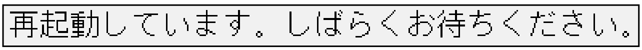
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、「システム設定」メニューをクリックします。
- ●「本体管理設定」画面を表示します。

2. [初期化する]欄のチェックボックスをクリックして、チェックマークを入れます。

3. 〈実行〉をクリックします。



4. 次の画面を表示後、本製品の初期化が完了します。



5. 初期化後、すぐ設定するときは、現在開いている画面を閉じて、パソコンのIPアドレスを再設定してから、新しい画面にアクセスしなおします。

5

5-3. 設定を出荷時の状態に戻す(つづき)

ⓒ「Firm Utility」を使う

「Firm Utility」を使用して初期化する手順について説明します。
「Firm Utility」は、本製品のCDに収録されています。

◆「Firm Utility」で初期化する前に◆

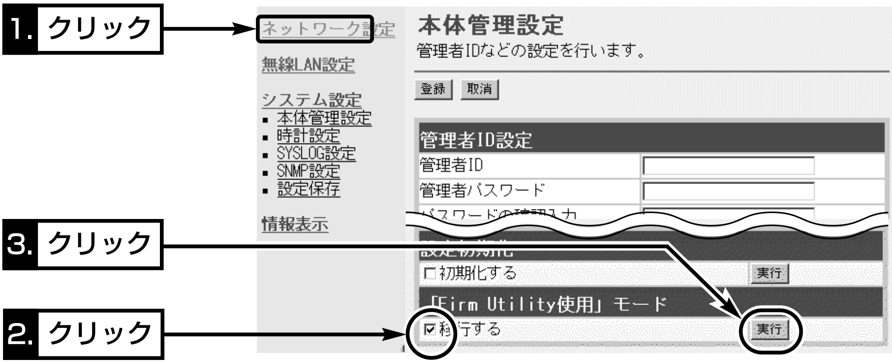
「Firm Utility」を使用して本製品の設定を出荷時の状態に戻すには、使用するパソコンを本製品に有線LANで通信できる状態にしておく必要があります。
その次に、「システム設定」メニューの「本体管理設定」画面から「Firm Utility使用」モードに切り替えてください。
切り替えないときは、「Firm Utility」を使用して初期化できません。
※「Firm Utility使用」モードに移行しただけでは、本製品の設定内容は変わりません。

〈初期化のしかた〉

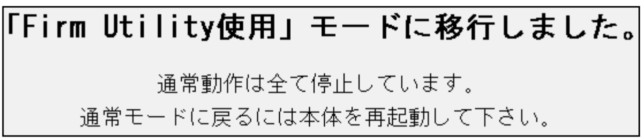
1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、「システム設定」メニューをクリックします。
- 「本体管理設定」画面を表示します。

2. [「Firm Utility」使用モード]項目にある[移行する]欄のチェックボックスをクリックして、チェックマークを入れます。

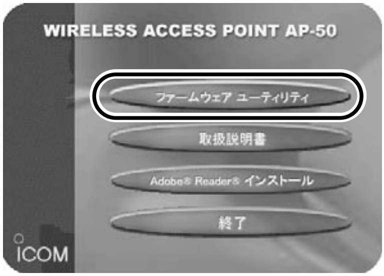
3. 〈実行〉をクリックします。



4. 次の画面を表示して「Firm Utility使用」モードで動作を開始します。
- 「Firm Utility使用」モードで動作中は、本製品の[POWER]ランプと[MODE]ランプが交互点滅を繰り返します。



ⓒ「Firm Utility」を使う〈初期化のしかた〉(つづき)

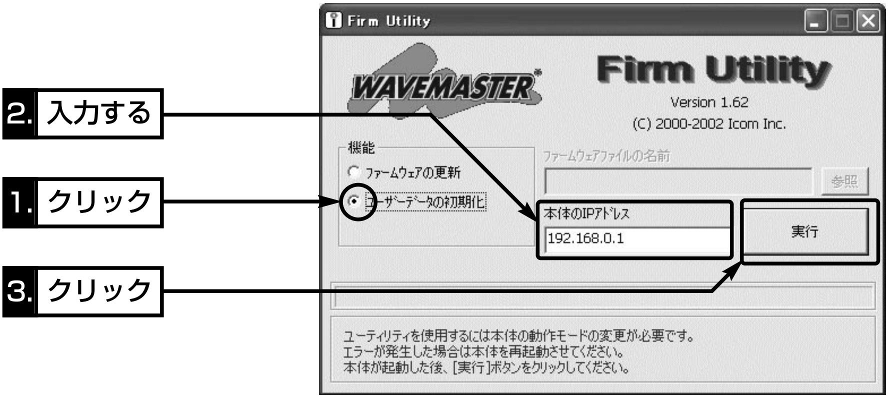


5. 本製品のCDをご使用のCDドライブに挿入します。
- CDドライブのAuto Run機能が動作して、メニュー画面を表示します。

6. 〈ファームウェア ユーティリティ〉をクリックします。
- 「Firm Utility」が起動します。

7. [ユーザーデータの初期化]のラジオボタンをクリックします。
[本体のIPアドレス]のテキストボックスに本製品のIPアドレス(出荷時の場合：192.168.0.1)を入力してから、〈実行〉をクリックします。

8. 「ユーザーデータの初期化が完了しました。」というメッセージが「Firm Utility」の画面に表示されたら、本製品の初期化が完了です。
※初期化後、すぐ設定するときは、現在開いている画面を閉じて、パソコンのIPアドレスを再設定してから新しい画面にアクセスしなおしてください。



⚠**注意** 「Firm Utility」実行中は、「Firm Utility」を終了したり、本製品の電源を切ったりしないでください。
途中で作業を中断すると、データの消失や誤動作の原因になりますのでご注意ください。
画面に「……が完了しました。」と表示されるまでお待ちください。

5-4. ファームウェアをバージョンアップする

「Firm Utility」を使用してバージョンアップする手順について説明します。
「Firm Utility」は、本製品のCDに収録されています。

■ ファームウェアについて

ファームウェアは、本製品を動作させるために、出荷時から本製品のフラッシュメモリーに書き込まれているプログラムです。
このプログラムは、機能の拡張や改良のため、バージョンアップを行うことがあります。
バージョンアップの作業を行う前に、本製品の設定画面にアクセスして、次のフレーム内に表示するバージョン情報を確認してください。
バージョンアップをすると、機能の追加など、本製品を最良の状態に保つことができます。

バージョン情報



■ バージョンアップについてのご注意

◎ファームウェア転送時のエラー防止のため、「Firm Utility」を使用するパソコン(有線で本製品に接続できること)を本製品とHUBを介して1対1で接続してください。
◎できるだけ、有線で接続したパソコンからのバージョンアップをおすすめします。
なお、無線パソコンを使用する場合は、本製品に接続されたLANケーブルを取り外し、本製品と無線パソコンの距離は、1m以内にしてください。
◎Windows XPやウィルス対策ソフト、またはインターネットセキュリティーソフトをご使用の場合、それらのファイアウォール機能を無効にしてください。
ファイアウォール機能が動作していると、バージョンアップ用ファームウェアファイル転送時、「本体が見つかりません。」と表示され、転送が阻止されることがあります。

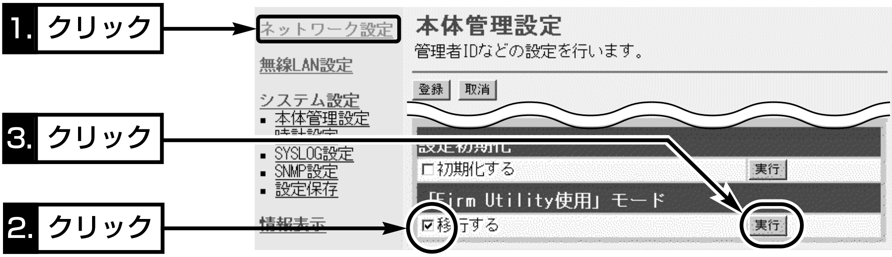
◆記載する操作の結果については、自己責任の範囲となりますので、次のことを守って作業を始めてください。
◎「Firm Utility」は、弊社製無線LAN機器以外の製品で使用しないでください。
◎本製品の設定ファイルや弊社ホームページ(http://www.icom.co.jp/)より提供されるバージョンアップ用ファームウェアファイルを、本製品以外の機器に組み込んだり、改変や分解したことによる障害、および本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失あるいは停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益または第三者からのいかなる請求についても弊社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

■「Firm Utility」でバージョンアップする前に

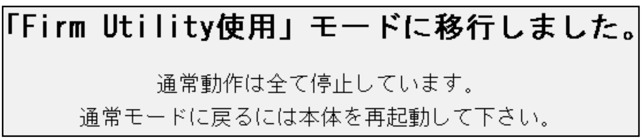
「Firm Utility」を使用してファームウェアをバージョンアップするには、使用するパソコンを本製品に有線LANで通信できる状態にしておく必要があります。
その次に、「システム設定」メニューの「本体管理設定」画面から「Firm Utility使用」モードに切り替えてください。
切り替えないときは、「Firm Utility」を使用してファームウェアをバージョンアップできません。
※「Firm Utility使用」モードに移行しただけでは、バージョンアップできません。

■バージョンアップのしかた

1. 本製品の設定画面にアクセス(☞2-4章)して、「システム設定」メニューをクリックします。
 ●「本体管理設定」画面を表示します。
2. [「Firm Utility」使用モード]項目にある[移行する]欄のチェックボックスをクリックして、チェックマークを入れます。
3. 〈実行〉をクリックします。



4. 次の画面を表示して「Firm Utility使用」モードで動作を開始します。
 ●「Firm Utility使用」モードで動作中は、本製品の[POWER]ランプと[MODE]ランプが交互点滅を繰り返します。



【バージョンアップにかかる時間について】
ファームウェアのデータファイルを本製品に転送して再起動が完了するまでの時間の目安です。
●転　送＝30〜60秒　●再起動＝10秒

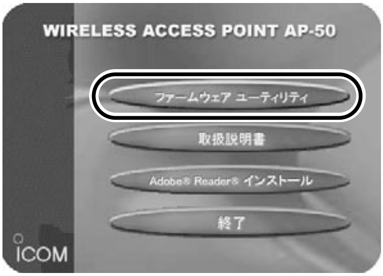
【「Firm Utility使用」モードでのセキュリティーについて】
暗号化機能が設定されている場合は、「Firm Utility使用」モードで動作しているときも有効です。

5

5-4. ファームウェアをバージョンアップする

■バージョンアップのしかた(つづき)

5.本製品のCDをご使用のCDドライブに挿入します。
- CDドライブのAuto Run機能が動作して、メニュー画面を表示します。

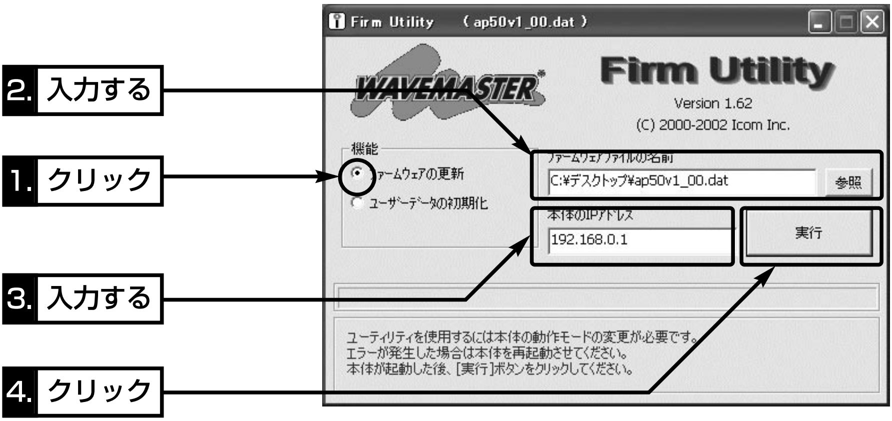


6.〈ファームウェア ユーティリティ〉をクリックします。
- 「Firm Utility」が起動します。

7.[ファームウェアの更新]のラジオボタンをクリックします。
ダウンロードした本製品の新しいファームウェアファイル(拡張子：dat)へのリンク先を[ファームウェアファイルの名前]のテキストボックスに直接入力するか、〈参照〉をクリックして選択します。

8.[本体のIPアドレス]のテキストボックスに本製品のIPアドレス(出荷時の場合：192.168.0.1)を入力してから、〈実行〉をクリックします。

9.「ファームウェアの更新が完了しました。」というメッセージが「Firm Utility」の画面に表示されたら、本製品のバージョンアップが完了です。
※バージョンアップ完了後、本製品の設定画面にアクセスできないときは、本製品の電源を入れなおしてから、再度アクセスしてください。



⚠注意 「Firm Utility」実行中は、「Firm Utility」を終了したり、本製品の電源を切ったりしないでください。
途中で作業を中断すると、データの消失や誤動作の原因になりますのでご注意ください。
画面に「……が完了しました。」と表示されるまでお待ちください。

ご参考に　第6章

この章では、
おもなトラブルの対処方法、設定画面の構成、設定項目の初期値、搭載機能一覧について記載しています。

6-1.困ったときは ……68
■ CDをドライブに挿入後、メニュー画面を表示しない ……68
■ [POWER]ランプが点灯しない ……68
■ [LAN]ランプが点灯しない ……68
■ パソコンのIPアドレスを自動取得できない ……68
■ [WIRELESS]ランプが点灯しない ……69
■ [WIRELESS]ランプが点灯しているが通信できない ……69
6-2.設定項目の初期値一覧 ……70
6-3.機能一覧 ……71
6-4.設定画面の構成について ……72
6-5.PoEによる電源供給について ……74
6-6.定格 ……75
■ 一般仕様 ……75
■ 有線部 ……75
■ 各種ポート仕様 ……75
■ 無線部【5.2GHz帯·54Mbps(IEEE802.11a準拠)】 ……76
■ 対応無線LANカードについて(5.2GHz帯/54Mbps) ……76
■ 無線部【2.4GHz帯·54Mbps(IEEE802.11g準拠)】 ……77
■ 対応無線LANカードについて(2.4GHz帯/54Mbps) ……77
■ 無線部【2.4GHz帯·11Mbps(IEEE802.11b準拠)】 ……78
■ 対応無線LANカードについて(2.4GHz帯/11Mbps) ……78
6-7.用語解説 ……79
6-8.故障のときは ……81

6-1. 困ったときは

下記の〈症状〉でお困りの場合の対処方法について説明しています。

〈症状〉CDをドライブに挿入後、メニュー画面を表示しない

〈原　因〉 CDのAuto Run機能が動作しない

対処： CDに収録されている「AutoRun.exe」を直接ダブルクリックする

〈症状〉[POWER]ランプが点灯しない

〈原因1〉 ACアダプターが本製品に接続されていない

対処： ACアダプターおよびDCプラグの接続を確認する

〈原因2〉 ACアダプターをパソコンなどの電源と連動したコンセントに接続している

対処： 本製品のACアダプターを壁などのコンセントに直接接続する

〈症状〉[LAN]ランプが点灯しない

〈原因1〉 付属のLANケーブルを直接本製品と接続している

対処： HUBを介して、本製品とパソコンを接続する

〈原因2〉 パソコンまたはHUBの電源が入っていない

対処： パソコンまたはHUBの電源を確認する

〈原因3〉 付属のLANケーブルでHUBの[カスケード(＝)]ポートと接続している

対処： 付属のLANケーブルでHUBの[クロス(×)]ポートと接続する

〈症状〉パソコンのIPアドレスを自動取得できない

〈原因1〉 本製品のDHCPサーバ機能が設定されているため、既存のネットワーク上のDHCPサーバとのあいだでIPアドレスの競合が起きている

対処： 本製品のDHCPサーバ機能を「OFF」(☞4-5章)にする

〈原因2〉 パソコンを起動したあとで、本製品の電源を入れた

対処： 本製品の電源を入れた状態で、パソコンを再起動する、または本書(☞2-3章)を参考にIPアドレスを再取得する

〈原因3〉 Ethernetカードのアドレスを固定に設定している

対処： パソコンのIPアドレスの設定を「IPアドレスを自動的に取得」に変更して確認する

〈原因4〉 パソコンに装着された無線LANカードとEthernetカードが同時に動作している

対処： どちらかのカードを取り外すか、OSのデバイスマネージャなどで、どちらかを「使用不可」に設定する

〈症状〉[WIRELESS]ランプが点灯しない

〈原因1〉パソコンに装着する無線LANカードが機能していない

対処：無線LANカードのドライバーが正しくインストールされていることを確認する

〈原因2〉通信終了後、無通信状態が4〜5分以上続いた

対処：本製品に再度アクセスしたとき点灯することを確認する

〈原因3〉パソコンを起動したあとで、本製品の電源を入れた

対処：本製品の電源を入れた状態で、パソコンを再起動する、または本書(☞3-3章：Step4.)を参考にIPアドレスを再取得する

〈原因4〉無線LANカードの無線通信モードがアドホックになっている

対処：無線LANカードの無線通信モードをインフラストラクチャに変更する

〈原因5〉SSID(もしくはESSID)の設定が異なっている

対処：本製品と無線パソコンのSSID(もしくはESSID)の設定を確認する

〈原因6〉無線AP間通信機能を使用する場合で、通信相手の「BSSID」が登録されていない。

対処：本製品の「AP間通信設定」画面に、通信相手の「BSSID」が登録されているか、正しく入力されているかどうかを確認する
また、自分の「BSSID」が相手側に登録されていることを確認する

〈原因7〉暗号化認証モードが異なるタイプである

対処：無線LANカードまたは本製品の認証モードを同じに設定する

〈原因8〉MACアドレスセキュリティーを使用している

対処：無線LANカードのMACアドレスを本製品に登録する

〈症状〉[WIRELESS]ランプが点灯しているが通信できない

〈原因1〉暗号化セキュリティーの設定が異なっている

対処：本製品と無線パソコンの暗号化セキュリティーの設定を確認する

〈原因2〉本製品の自動検索接続(ANY)拒否機能を「する」に設定している

対処：「無線LAN設定」画面で[ANYを拒否]を「しない」に設定する

6-2. 設定項目の初期値一覧

本製品の設定画面について、設定項目の初期値を示します。

■「ネットワーク設定」メニュー

「LAN側IP設定」画面

本体名称/IPアドレス設定

- 本体名称：AP-50
- IPアドレス：192.168.0.1
- サブネットマスク：255.255.255.0

DHCPサーバ設定

- DHCPサーバ機能を使用：する
- 割り当て開始IPアドレス：192.168.0.10
- 割り当て個数：30個
- サブネットマスク：255.255.255.0
- リース期間：72時間
- デフォルトゲートウェイ：192.168.0.1

「RIP設定」画面

RIP設定

- RIP設定：RIP
- LAN側RIP動作：使用しない

「ブリッジ設定」画面

ブリッジ設定

- スパニングツリー機能を使用：しない
- ブリッジ優先度(Bridge Priority)：32768
- エージングタイム(Aging Time)：300
- マックスエイジ(Max Age)：20
- ハロータイム(Hello Time)：2
- 転送遅延(Forward Delay)：15
- パスコスト(Path Cost)：
  有線LAN：100
  無線LAN：200
- ポート優先度(Port Priority)：
  有線LAN：128
  無線LAN：128

■「無線LAN設定」メニュー

「無線LAN設定」画面

無線LAN設定

- SSID：LG(半角大文字)
- ANYを拒否：しない
- チャンネル：11(2462MHz)
- Rts/Ctsスレッシュホールド：無し
- 11g保護機能：無効
- パワーレベル：高
- 接続端末制限：255
- Super A/Gを使用：しない

「暗号化設定」画面

暗号化設定

- 認証モード：両対応
- 暗号化方式：なし
- Re-Key間隔(分)：1
  ※[WPA-PSK(TKIP/AES)]設定時
- キーID：1
  ※[WEP (RC4)/OCB AES]設定時

キー値 ※[WEP (RC4)/OCB AES]設定時

- 入力モード：16進数
- 1～4：00-00-00-00-00

「セキュリティ設定」画面

RADIUS設定

- RADIUS機能を使用：しない
- サーバのポート番号：
  プライマリ：1812
  セカンダリ：1812
- キーの自動変更を使用：する
- 再認証間隔(分)：120

無線端末間通信設定

- 無線端末間通信を禁止：しない

MACアドレスセキュリティ設定

- MACアドレスセキュリティを使用：しない

6-2. 設定項目の初期値一覧(つづき)

■「システム設定」メニュー

「時計設定」画面

内部時計設定

- 本体の時刻：2003年01月01日00時00分

自動時計設定

- 自動時計設定を使用：する
- NTPサーバ1　IPアドレス：133.100.9.2
- アクセス時間間隔：1日

「SYSLOG設定」画面

SYSLOG設定

- DEBUGを使用：しない
- INFOを使用：しない
- NOTICEを使用：する
- ファシリティ：1

「SNMP設定」画面

SNMP設定

- SNMPを使用：する
- コミュニティID(GET)：public
- コミュニティID(SET)：private

6-3. 機能一覧

■ 無線LAN機能

- [IEEE802.11a]無線LAN
- [IEEE802.11b/g]無線LAN
- アクセスポイント機能
- ローミング機能
- 無線AP間通信機能(IEEE802.11a/g)
- SSID(Service Set IDentifier)
- ANY端末接続拒否機能
- MACアドレスセキュリティー
- 暗号化セキュリティー
  WEP RC4(Wired Equivalent Privacy)
  OCB AES(Offset Code Book Advanced Encryption Standard)
  TKIP(Temporal key Integrity Protocol)
  AES(Advanced Encryption Standard)
- 暗号化認証
  (両対応/オープンシステム/シェアードキー)
  WPA-PSK(Wi-Fi Protected Access Pre Shared Key)
- IEEE802.1x認証
- 無線端末間通信禁止機能
- 11g保護機能
- パワーレベル調整機能
- 接続端末制限機能
- Super A/G

■ ネットワーク管理機能

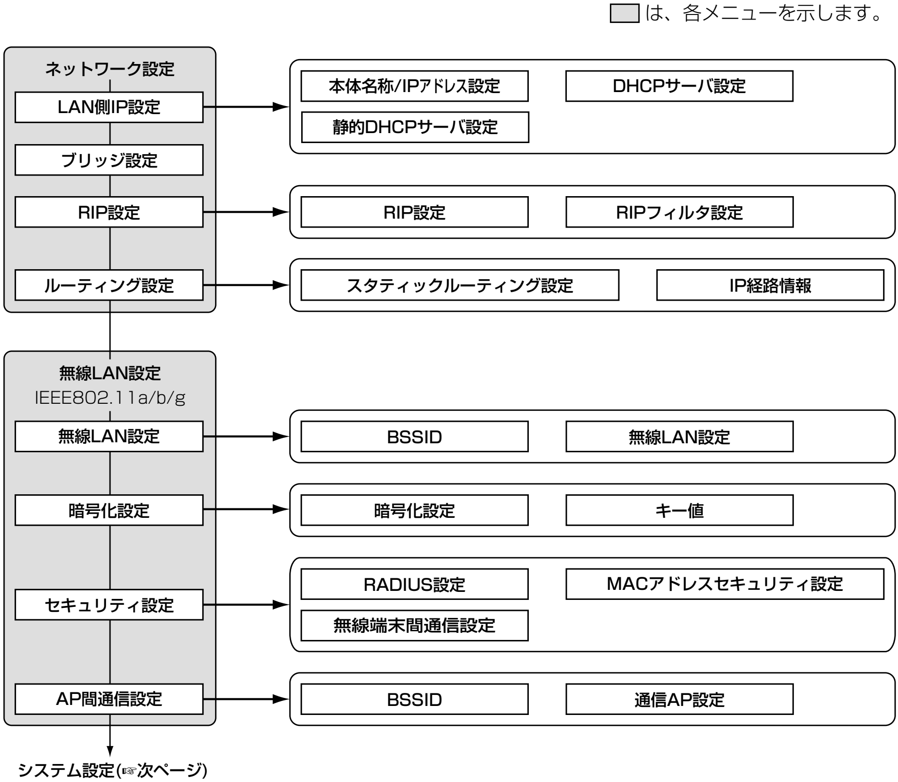
- SYSLOG
- SNMP

■ その他

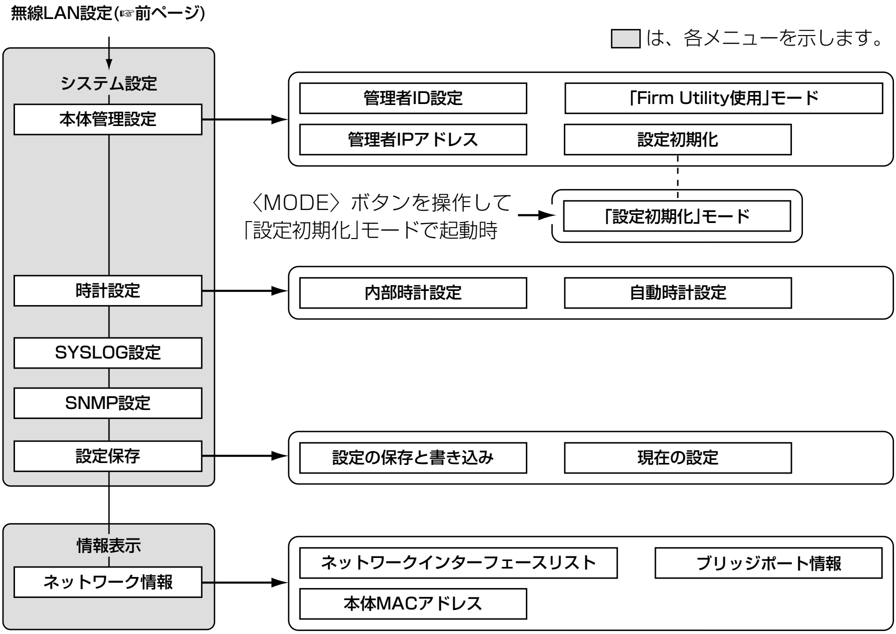
- ルーティングプロトコル
  TCP/IP(RIP、RIP2、スタティック)
- スパニングツリー機能
- RIP機能(RIP2対応)
- DHCPサーバ機能(有線LAN/無線LAN)
- DHCPスタティック機能
- 内部時計設定
- 内部時計自動設定
- 接続制限機能(管理者ID/管理者IP)
- WWWメンテナンス
- ファームウェアのバージョンアップ
- TELNETメンテナンス
- IEEE802.3af規格対応PoE

6-4. 設定画面の構成について

本製品の設定画面の構成について説明しています。

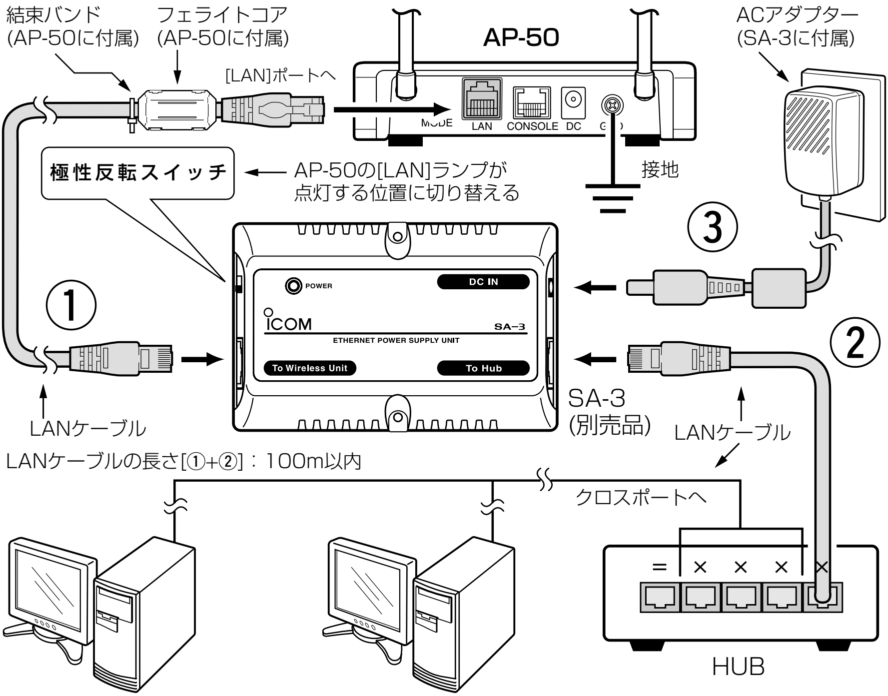


6-4. 設定画面の構成について(つづき)



6-5. PoEによる電源供給について

AP-50の[LAN]ポートに接続されたLANケーブルとSA-3(別売品)を接続して、本製品に電源を供給する接続方法について説明します。
下記の図に示す番号の順に接続後、SA-3の[POWER]ランプが点滅から点灯状態に切り替わらないときは、手順①で接続したLANケーブルを確認してください。



■設置と接続のご注意

◎1台のSA-3で電源供給できるのは、本製品1台だけです。
◎AP-50に付属のACアダプターは必要ありません。
◎SA-3には、電源が必要ですので、コンセントから近い場所に設置してください。
◎SA-3は、HUBなどのネットワーク機器とは異なり、リピーター機能は搭載されていません。したがって、SA-3についてもLANケーブルの一部として、Ethernet規格の最大長制限(100m)に含まれますのでご注意ください。
※ご使用のLANケーブルによっては、Ethernet規格の最大長制限より短くなることがあります。
◎SA-3は、防水構造ではありませんので、雨水などでぬれやすい場所には設置できません。
◎接続に使用するLANケーブルは、すべてのピンが結線されたものをご使用ください。

6-6. 定格

■ 一般仕様

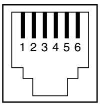
- 入　力　電　圧：DC12V±5% [DCプラグ極性：⊖—◉—⊕]
  ACアダプター(付属品)は、AC100V±10%
  ※必ず本製品に付属のACアダプターをご使用ください。
- 消　費　電　流：1.0A(最大)
- 接　地　方　式：マイナス接地
- 使　用　環　境：温度0～＋50℃、湿度5～95%(結露状態を除く)
- 外　形　寸　法：120(W)×29(H)×103(D)mm(突起物を除く)
- 重　　　　　量：約280g(付属品を除く)
- 適　合　規　格：クラスA情報技術装置(VCCI)
- インターフェース：状態表示ランプ(POWER〈緑〉、MODE〈緑〉、LAN〈赤〉、WIRELESS〈赤〉)、〈MODE〉ボタン

■ 有線部

- 通　信　速　度：10/100Mbps(自動切り替え/全二重)
- インターフェース：[LAN]ポート(RJ-45型×1)
  ※IEEE802.3/10BASE-T準拠
  ※IEEE802.3u/100BASE-TX準拠
  ※IEEE802.3af準拠
  [CONSOLE]ポート(RJ-11型×1)
  ※RS-232C準拠

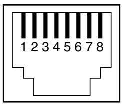
■ 各種ポート仕様

- [CONSOLE]ポート
  RJ-11型×1(6pin)



1.RxD　2.TxD
3.未使用　4.GND
5.CTS　6.RTS
※RS-232C準拠

- [LAN]ポート
  RJ-45型×1(8pin)



1.送信(+)　2.送信(−)
3.受信(+)　4.未使用
5.未使用　6.受信(−)
7.未使用　8.未使用

※ 定格・仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

6-6. 定格(つづき)

■ 無線部【5.2GHz帯・54Mbps(IEEE802.11a準拠)】

- 国　際　規　格：IEEE802.11a準拠
- 国　内　規　格：ARIB STD-T71
- 通　信　方　式：単信方式
- 電　送　方　式：直交周波数分割多重方式(OFDM)
- 変　調　方　式：OFDM-BPSK、QPSK、16QAM、64QAM
- 使用周波数範囲：5150～5250MHz(5.2GHz帯)
- チャンネル数：全4ch
- 通　信　速　度：自動、54/48/36/24/18/12/9/6Mbps
- 最大伝送距離：約30m(室内：見通し)
  ★電波法により、屋内使用に限定されます。
- グループ通信：SSID(ANY拒否機能搭載)
- ア　ン　テ　ナ：ダイバーシティーアンテナ(付属アンテナ接続時)
- セキュリティー：WEP(RC4)：64(40)/128(104)/152(128)ビット
  OCB AES　：128(128)ビット
  WPA-PSK(TKIP/AES)、MACアドレス登録
- 送　信　出　力：10mW/MHz以下
- 受　信　感　度：−65dBm以下(54Mbps)
  ※フレームエラーレート＝10%
- 復　調　方　式：OFDM復調

※最大伝送距離は、通信速度や環境によって異なります。
※定格・仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

■ 対応無線LANカードについて(5.2GHz帯/54Mbps)

本製品と無線で通信を行うパソコンに装着する5.2GHz帯(IEEE802.11a)無線LAN製品は、弊社指定のもの(SL-50、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200)をご使用ください。

※SL-50、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200をご使用になるときは、Card Bus対応のPCカードスロットを装備するパソコンをご用意ください。

※SL-50をご使用の場合は、最新のドライバー(Ver1.3以上)をご使用いただくことで、[OCB AES]で暗号化できます。

※弊社より発売中のSA-10PCI(無線LANカードアダプター)は、Card Busに対応しています。

※今後発売される弊社製無線LANカードの対応については、弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

(2004年8月現在)

■ 無線部【2.4GHz帯・54Mbps(IEEE802.11g準拠)】

- ●国　際　規　格：IEEE802.11g準拠
- ●国　内　規　格：ARIB STD-T66
- ●通　信　方　式：単信方式
- ●電　送　方　式：直交周波数分割多重方式(OFDM)
- ●変　調　方　式：OFDM-BPSK、QPSK、16QAM、64QAM
- ●使用周波数範囲：2400～2483.5MHz(2.4GHz帯)
- ●チャンネル数：全13ch
- ●通　信　速　度：自動、54/48/36/24/18/12/9/6Mbps
- ●最大伝送距離：約30m(室内：見通し/オープンスペース)
- ●グループ通信：SSID(ANY拒否機能搭載)
- ●ア　ン　テ　ナ：ダイバーシティーアンテナ(付属アンテナ接続時)
- ●セキュリティー：WEP(RC4)：64(40)/128(104)/152(128)ビット
  OCB AES　：128(128)ビット
  WPA-PSK(TKIP/AES)、MACアドレス登録
- ●送　信　出　力：10mW/MHz以下
- ●受　信　感　度：−62dBm以下(54Mbps)
  ※フレームエラーレート＝10%
- ●復　調　方　式：OFDM復調

※最大伝送距離は、通信速度や環境によって異なります。
※定格・仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

■ 対応無線LANカードについて(2.4GHz帯/54Mbps)

本製品と無線で通信を行うパソコンに装着する2.4GHz帯(IEEE802.11g)無線LAN製品は、弊社指定のもの(SL-5000XG、SL-5100、SL-5200)をご使用ください。
※今後発売される弊社製無線LANカードの対応については、弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

(2004年8月現在)

6-6. 定格(つづき)

■ 無線部【2.4GHz帯・11Mbps(IEEE802.11b準拠)】

- 国　際　規　格：IEEE802.11b準拠
- 国　内　規　格：ARIB STD-T66
- 通　信　方　式：単信方式
- 電　送　方　式：直接スペクトラム拡散
- 変　調　方　式：DBPSK、DQPSK、CCK/バーガー符号
- 使用周波数範囲：2400～2483.5MHz(2.4GHz帯)
- チャンネル数：全13ch
- 通　信　速　度：自動、11/5.5/2/1Mbps
- 最大伝送距離：約30m(室内：見通し)
  約70m(オープンスペース)
- グループ通信：SSID(ANY拒否機能搭載)
- ア　ン　テ　ナ：ダイバーシティーアンテナ(付属アンテナ接続時)
- セキュリティー：WEP(RC4)：64(40)/128(104)/152(128)ビット
  OCB AES　：128(128)ビット
  WPA-PSK(TKIP/AES)、MACアドレス登録
- 送　信　出　力：10mW/MHz以下
- 受　信　感　度：−76dBm以下(11Mbps)
  ※フレームエラーレート＝8%
- 復　調　方　式：デジタル復調(マッチドフィルター方式)

※最大伝送距離は、通信速度や環境によって異なります。
※定格・仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

■ 対応無線LANカードについて(2.4GHz帯/11Mbps)

本製品と無線で通信を行うパソコンに装着する2.4GHz帯(IEEE802.11b)無線LAN製品は、弊社指定のもの(SU-11、SU-110、SU-12、SL-11、SL-12、SL-110、SL-120、SL-5000、SL-5000XG、SL-5100、SL-5200)をご使用ください。
※本製品との通信に使用できる無線通信チャンネルは、1～13チャンネルです。
※今後発売される弊社製無線LANカードの対応については、弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

(2004年8月現在)

6-7. 用語解説

BSSID(Basic Service Set-IDentifier)
無線LANをMAC層で識別するためのIDです。
本製品の無線AP間通信機能で使用しています。

DHCPサーバ
DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)は、TCP/IPというネットワーク上で、クライアントがサーバから必要な情報を自動的に取得するプロトコルです。
DHCPサーバは、ネットワーク情報として、"IPアドレス"、"デフォルトゲートウェイ"、"ドメイン名" などを管理しています。
DHCPクライアント(パソコン)が起動すると、IPアドレスやデフォルトゲートウェイ、DNSアドレスなどを割り振ります。

ESS-ID(Extended Service Set-IDentifier)
SSIDを参照

ETHERNET
LANを構築するとき、パソコンを接続する標準的な方法。
使用するケーブルによって、10BASE-T、100BASE-TX、10BASE-5、10BASE-2などのタイプがあります。

HTML(Hyper Text Markup Language)
WWWサーバでのドキュメントを記述するための言語で、通常文書の中にタグを埋め込んでいく方式で作成されます。
WWWページを記述する言語として利用されています。

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)
HTMLの転送に使うプロトコルです。WWWブラウザでURLを入力すると、HTTPを使ってWWWサーバからパソコンのWWWブラウザへHTML文書が転送されます。転送された文書は、WWWブラウザによって解釈して画面に表示されます。

HUB
ハブを参照

Internet Explorer
WindowsやMac OSに標準で付属しているブラウザソフトのことです。

IP(Internet Protocol)
TCP/IPを参照

IP Masquerade
LAN側で使用しているプライベートIPアドレスをWAN側で使用しているグローバルIPアドレスに、[複数：1]で変換する機能です。

IP(Internet Protocol)アドレス
TCP/IPプロトコルを使用して、構築されたネットワークにおいて、接続しているすべての機器を区別するために付ける32ビットのアドレスです。
通常は、8ビットずつ4つに区切って、10進数の数字列で表されます。　(例：192.168.0.1)
また、プライベートIPアドレスは、ネットワークの管理者が独自に設定するIPアドレスです。
アドレス管理機関やプロバイダーに、申請を行う必要はありませんが、以下の規則にしたがって割り振らなければなりません。
外部のネットワークと接続する場合にはアドレス変換を行い、グローバルIPアドレスに変換する必要があります。
次のIPアドレスをプライベートIPアドレスとして、自由に使用できます。
クラスA：10.0.0.0～10.255.255.225
クラスB：172.16.0.0～172.31.255.225
クラスC：192.168.0.0～
　　　　　192.168.255.225

LAN(Local Area Network)
同一フロアーや敷地内の比較的小さな規模のネットワークのことです。

MACアドレス(Media Access Control Address)
個々のEthernetまたは無線LANカードに設定されている物理アドレスです。
このアドレスは、LANカードの製造メーカーが世界中で重複しない独自の番号で管理しています。
Ethernetや無線LANカードでは、このアドレスを元にしてフレームの送受信をしています。

NAT(Network Address Translator)
LAN側で使用しているプライベートIPアドレスをWAN側で使用しているグローバルIPアドレスに1対1で変換する機能です。

OCB AES(Offset Code Book Advanced Encryption Standard)
標準化が推進されている次世代暗号化方式です。

6

6-7. 用語解説(つづき)

RIP(Routing Information Protocol)
ルータ間で、経路情報を交換するTCP/IPネットワークで使用されるプロトコルです。
この情報をもとに、ルータはパケットを正しい相手に送出します。
現在、「Version1」と「Version2」が存在し、「Version2」では、ブロードキャストだけでなくマルチキャストが扱えます。また、ネットマスクを扱えるため、CIDR(classless inter-domain routing)に対応しています。

SNMP(Simple Network Management Protocol)
TCP/IPネットワークにおいて、ネットワーク上の各ホストから自動的に情報を収集して、ネットワーク管理を行うためのプロトコルです。

SS-ID(Service Set-IDentifier)
無線LANで、複数のネットワークグループを通信可能なエリア内に形成するときの識別用の名前です。

TCP/IP
Windowsなど、主要なOSでサポートする現在最も普及したインターネットの基本プロトコルです。
SMTP、FTPなどは、このプロトコルを利用しています。

TELNET
ほかのパソコンを遠隔操作するためのプロトコルです。
本製品もTELNETにより遠隔操作が行えます。

URL(Uniform Resource Locator)
インターネット上のホームページなどにアクセスするために指定します。
弊社URLは、http://www.icom.co.jp/です。

WEP(Wired Equivalent Privacy)
無線LANの通信を暗号化して送受信する一般的な機能です。
無線LAN通信の盗聴を防止できます。

WWWブラウザ
WWWホームページを閲覧したり、WWWサーバを検索に使うアプリケーションです。
アプリケーションには、「Internet Explorer」や「Netscape Navigator」などがあります。

アクセスポイント
プロバイダー経由でインターネットを利用するとき、その拠点の総称です。
本製品のように、有線LANと無線LANをつなぐブリッジとして機能する機器の総称としても使われます。

イーサネット
ETHERNETを参照

インターネット
世界中のパソコンをIPを使って接続したネットワークの総称です。

オープンシステム(Open System)認証
無線LANが暗号化を使用して無線アクセスポイントと通信する場合、認証を行わない方式です。
認証を行う方式は「シェアードキー」と呼ばれます。
弊社製無線LAN機器を含む暗号化機能搭載の無線LAN搭載パソコンは、この方式に対応しています。

クライアント
ネットワークにおいて、サーバに対し情報の提供などのサービスを要求し、その返答を受ける端末またはアプリケーションの総称です。

グローバルIPアドレス
インターネット上のどの機器とも重複するもののない世界で唯一のアドレスです。

サブネットマスク
1つのIPアドレスをネットワークアドレスとホストアドレスに区別するために使用します。
あるホストのIPアドレスが「192.168.0.1」、サブネットマスクが「255.255.255.0」とすると、IPアドレスとサブネットマスクを2進数にして掛け合わせると、ネットワークアドレス「192.168.0.0」となり、のこり「1」がホストアドレスになります。

シェアードキー(Shared Key)認証
無線LANが暗号化を使用して無線アクセスポイントと通信する場合、設定された暗号化鍵(キー)を利用して互いが共通の暗号化鍵を持っていることを確認する方式です。
認証をしない方式は「オープンシステム」と呼ばれます。

ドメイン名
IPアドレスの状態では人間には理解しにくいので、IPアドレスの所属グループをドメインとしてドメイン名が割り当てられます。
例)icom@example.co.jpという電子メールアドレスの場合、example.co.jpがドメイン名です。

認証
インターネットなどを利用して、ネットワークにアクセスしてくるユーザーが、パスワードとユーザーIDを入力して、アクセスの権利があるかどうかを確認することです。

ネットワーク
データなどを転送するために、サーバ、ワークステーション、パソコンなどの機器が、ケーブルやADSL回線を介して、通信網と接続された状態をいいます。

パスワード
ネットワークセキュリティー上、ユーザーがネットワークにアクセスするために入力する鍵となる文字列で、パスワードを設定すると、ユーザーがあらかじめ設定された文字列を正しく入力したとき、アクセスが可能になります。

ハブ(HUB)
ネットワークを構築するときに必要になる装置です。
10BASE-Tまたは100BASE-TXケーブルを使用して接続します。
100Mbpsで通信をするときは、カテゴリー5以上のツイストペアケーブルを使用すると同時に、HUBも100BASE-TXに対応している必要があります。

ブラウザ
WWWブラウザを参照

フラッシュメモリー
本製品が持つ書き込みが可能な記憶装置です。
ここに貯えられた情報は電源を切っても消えないで保存されます。

6-8. 故障のときは

- **保証書について**

保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

- **修理を依頼されるとき**

取扱説明書にしたがって、もう一度、本製品とパソコンの設定などを調べていただき、それでも具合の悪いときは、次の処置をしてください。

保証期間中は

お買い上げの販売店にご連絡ください。
保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

保証期間後は

お買い上げの販売店にご連絡ください。
修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

- **アフターサービスについてわからないときは**

お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

高品質がテーマです。

アイコム株式会社

本　　　社	547-0003	大阪市平野区加美南1-1-32	
北海道営業所	003-0806	札幌市白石区菊水6条2-2-7	TEL 011-820-3888
仙台営業所	983-0857	仙台市宮城野区東十番丁54-1	TEL 022-298-6211
東京営業所	108-0022	東京都港区海岸3-3-18	TEL 03-3455-0331
名古屋営業所	468-0066	名古屋市天白区元八事3-249	TEL 052-832-2525
大阪営業所	547-0004	大阪市平野区加美鞍作1-6-19	TEL 06-6793-0331
広島営業所	733-0842	広島市西区井口3-1-1	TEL 082-501-4321
四国営業所	760-0071	高松市藤塚町3-19-43	TEL 087-835-3723
九州営業所	815-0032	福岡市南区塩原4-5-48	TEL 092-541-0211

● サービスについてのお問い合わせは各営業所サービス係宛にお願いします。

A-6363S-1J-①
Printed in Japan